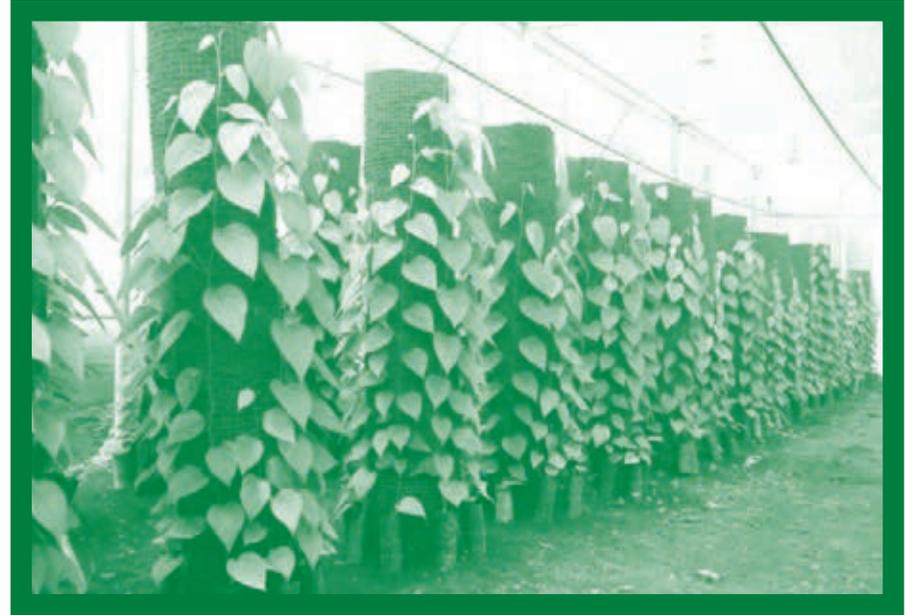




Viva Print Perambra Tel: 0496 2615530

# സുഗന്ധവിള നഴ്സറി നിർമ്മാണം



ഐ.സി.എ.ആർ-കൃഷി വിജ്ഞാന കേന്ദ്രം  
ഐ.സി.എ.ആർ-ഭാരതീയ സുഗന്ധവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം  
പെരുവണ്ണാമുഴി പി.ഒ., കോഴിക്കോട്-673 528



ലഘുലേഖ : 15  
ഒന്നാം പതിപ്പ് : ജൂൺ 2019  
തയ്യാറാക്കിയത് : **ഡോ. പി.എസ്. മനോജ്**  
ഐ.സി.എ.ആർ-കൃഷി വിജ്ഞാന കേന്ദ്രം,  
പെരുവണ്ണാമുഴി  
പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നത് : **ഡോ. പി.രാതാകൃഷ്ണൻ**  
പ്രോഗ്രാം കോ-ഓർഡിനേറ്റർ  
ഐ.സി.എ.ആർ-കൃഷി വിജ്ഞാന കേന്ദ്രം,  
പെരുവണ്ണാമുഴി  
കോഴിക്കോട് - 673 528  
ഫോൺ : 0496 2666041  
ഫാക്സ് : 0496 2666041  
ഇ-മെയിൽ : kvk@spices.res.in  
kvkcalicut@gmail.com  
വെബ്സൈറ്റ് : www.kvkcalicut.gov.in

വില : 20 രൂപ

# കുരുമുളക്

താങ്ങുകാലുകളിൽ പടർത്തി വളർത്തുന്ന ഒരു ദീർഘകാല സുഗന്ധവിളയാണ് കുരുമുളക്. കുരുമുളക് മണി മുളച്ചുണ്ടാകുന്ന തൈകൾക്ക് മാതൃചെടിയുടെ അതേ ഗുണം ലഭിക്കുകയില്ല. ആയതിനാൽ ഉയർന്ന ഉത്പാദനക്ഷമതയുള്ള ചെടികളുടെ വളളികൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് തൈകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കേണ്ടത്. വിളവ് കുറഞ്ഞ നാടൻ ഇനങ്ങൾ കൃഷി ചെയ്യുന്നതാണ് കുരുമുളകിന്റെ ഉത്പാദനം കുറയാനുള്ള പ്രധാന കാരണം. വിവിധ കാർഷിക ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങൾ ഓരോ പ്രദേശത്തിനും യോജിച്ചതും രോഗപ്രതിരോധശേഷിയുള്ളതുമായ വിവിധ ഇനങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. പ്രതികൂല സാഹചര്യങ്ങളിൽ തോട്ടം ഒന്നാകെ നശിച്ചുപോകാതിരിക്കാൻ വ്യത്യസ്ത ഇനങ്ങൾ ഇടകലർത്തി കൃഷി ചെയ്യുന്നതാണുത്തമം.

## കുരുമുളകിനങ്ങൾ

ശ്രീകര, ശുഭകര, പഞ്ചമി, പൗർണ്ണമി, ഐ.ഐ.എസ്.ആർ - ഗിരിമുണ്ട, ഐ.ഐ.എസ്.ആർ - മലബാർ എക്സൽ, പാലോട് - 2 പന്നിയൂർ (1 മുതൽ 9 വരെ), വിജയ് തുടങ്ങിയവയാണ് ഉത്പാദനശേഷിയുള്ള ഇനങ്ങൾ. ഐ.ഐ.എസ്.ആർ. - തേവം, ഐ.ഐ.എസ്.ആർ. - ശക്തി എന്നിവ ദ്രുതവാട്ടത്തെ ചെറുത്ത് നിൽക്കാൻ കഴിവുള്ളവയാ



ശ്രീകര



ഐ.ഐ.എസ്.ആർ - തേവം

ണ്. പൗർണ്ണമി നിമവിരകളെ ചെറുത്തുനിൽക്കാനും, പന്നിയൂർ 6, 7, 8, 9 എന്നീ ഇനങ്ങൾ വരൾച്ചയെ പ്രതിരോധിക്കാൻ കഴിവുള്ളവയുമാണ്.

## പ്രവർദ്ധനരീതികൾ

കായിക പ്രവർദ്ധനമാണ് കുരുമുളകിൽ പ്രധാനമായും അവലംബിക്കുന്നത്. കുരുമുളകിൽ മൂന്ന് തരത്തിലുള്ള ശാഖകൾ കണ്ടുവരുന്നു.

1. താങ്ങുകാലുകളിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ചുവളരുന്ന തായ്തണ്ടുകൾ അഥവാ കേറുതലകൾ.
2. ചെടിയുടെ ചുവട് ഭാഗത്ത് നിന്നും ഉണ്ടാകുന്ന ചെന്തലകൾ.
3. വിളവ് തരുന്ന പാർശ്വശാഖകളായ കണ്ണിത്തലകൾ.



കേറുതല



ചെന്തല

വേരുപിടിപ്പിച്ച തൈകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനായി പ്രധാനമായും ചെന്തലകളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. എന്നാൽ കേറുതലകൾ ഉപയോഗിച്ചാൽ ഉത്പാദനം നേരത്തെ പ്രതീക്ഷിക്കാം. കണ്ണിത്തലകൾ വേരുപിടിപ്പിച്ചെടുത്താൽ കുറ്റിക്കുരുമുളകും ലഭിക്കും.



കണ്ണിത്തല

## മാതൃവളളികൾക്ക് വേണ്ട ഗുണങ്ങൾ

- ◆ സ്ഥിരമായി ഉത്പാദനം തരുന്നതും രോഗവിമുക്തവും കരുത്തോടെ വളരുന്നതുമായ വളളികൾ.
- ◆ ധാരാളം പാർശ്വശാഖകളും ഓരോ പാർശ്വശാഖയിലും കൂടുതൽ തിരികളും, അടുപ്പിച്ച മണി പിടിത്തവും നീളവുമുള്ള തിരികൾ.
- ◆ രോഗകീടങ്ങൾ, വരൾച്ച എന്നിവയെ ചെറുത്തുനിൽക്കാനുള്ള കഴിവ്.
- ◆ 5 മുതൽ 12 വർഷം പ്രായമുള്ള സസ്യങ്ങൾ

ഇത്തരം വളളികൾ ഒക്ടോബർ - നവംബർ മാസങ്ങളിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കണം.

**പരമ്പരാഗതരീതി**

നല്ല ആരോഗ്യവും ഉത്പാദനശേഷിയുള്ള മാതൃവള്ളികളുടെ ചുവട്ടിൽ ഉണ്ടാവുന്ന ചെന്തലകൾ, മണ്ണിൽ പടർന്ന് വേരിറങ്ങാതിരിക്കുവാൻ മരക്കൊമ്പുകൾ നാട്ടി അവയിൽ ചുറ്റിവയ്ക്കണം. ഈ ചെന്തലകൾ ഫെബ്രുവരി - മാർച്ച് മാസങ്ങളിൽ മാതൃവള്ളികളിൽ നിന്ന് വേർപെടുത്തിയെടുക്കാം. ഇത്തരം ചെന്തലകളുടെ കൂടുതൽ മൂപ്പും ഇളയതുമായ ഭാഗങ്ങൾ വേരുപിടിപ്പിക്കാനായി ഉപയോഗിക്കാറില്ല.



**പരമ്പരാഗതരീതി**

ചെന്തലകൾ 2 - 3 മുട്ടുള്ള കഷണങ്ങൾ ആയി മുറിച്ചെടുക്കാം. മുറിച്ചെടുത്ത ചെന്തലകളുടെ ഇലകൾ ഞെട്ടിന്റെ ഒരു ചെറിയ ഭാഗം തണ്ടിൽ നിർത്തി ബാക്കി നീക്കം ചെയ്യണം. ഇത്തരം കമ്പുകൾ, 2:1:1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ മേൽമണ്ണ്, മണൽ, ചാണകപ്പൊടി എന്നിവയുപയോഗിച്ചുള്ള നടീൽ മിശ്രിതം നിറച്ച പോളിത്തീൻ ബാഗുകളിൽ നടാവുന്നതാണ്. മണൽ ലഭ്യമല്ലാത്ത സ്ഥലങ്ങളിൽ പകരം പാറപ്പൊടിയും ഉപയോഗിക്കാം. നടുമ്പോൾ ഒരു മുട്ട് മിശ്രിതത്തിനടിയിലായിരിക്കണം. സൂര്യതാപീകരണം നടത്തിയ നടീൽ മിശ്രിതത്തിനോടൊപ്പം ജൈവനിയന്ത്രണ ഉപാധികളായ എ.എം.എഫ്. (മൈക്കോരൈസ) (100 സി.സി), ട്രൈക്കോഡർമ്മ (10 ഗ്രാം) എന്നിവ ഒരു കിലോ മിശ്രിതത്തിന് ചേർത്തുകൊടുക്കുന്നത് രോഗബാധ കുറയ്ക്കുന്നതിനു സഹായിക്കും. നഴ്സറിയിൽ ജലസേചനവും തണലും ആവശ്യാനുസരണം നൽകണം. ഇപ്രകാരം തയ്യാറാക്കിയ വേരുപിടിപ്പിച്ച വള്ളികൾ മെയ് - ജൂൺ മാസങ്ങളിൽ തോട്ടങ്ങളിൽ നടാൻ തയ്യാറാകും.

**നാഗപ്പതി രീതി**

വേരുപിടിപ്പിച്ച കുരുമുളക് തൈകളിൽ നിന്ന് കൂടുതൽ തൈകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ലളിതമായ മാർഗ്ഗമാണ് നാഗപ്പതി സമ്പ്രദായം. പോളിത്തീൻ ഷീറ്റും തണൽവലകളും കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ച താൽക്കാലിക നഴ്സറി ഷെഡുകളിലോ, സുതാര്യ പി.വി.സി. ഷീറ്റ് കൊണ്ട് മേഞ്ഞ സ്ഥിരം നഴ്സറി ഷെഡുകളോ ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കാം.



**നാഗപ്പതി**

നഴ്സറി ഷെഡിന്റെ ഒരു ഭാഗത്ത് 2:1:1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ മണ്ണ്, മണൽ അഥവാ പാറപ്പൊടി, ഉണക്കിപ്പൊടിച്ച ചാണകപ്പൊടി എന്നിവയാൽ തയ്യാറാക്കിയ നടീൽ മിശ്രിതം നിറച്ച പോളിത്തീൻ ബാഗുകളിൽ (20 സെ.മീ.X10 സെ.മീ) നട്ട് വേരുന്നനായി പിടിപ്പിച്ച 2 - 3 ഇലകളുള്ള കുരുമുളക് തൈകൾ നിരത്തിവയ്ക്കണം. ഈ വള്ളികളിൽ പുതിയ മുട്ടുകൾ ഉണ്ടാകുന്ന മുറയ്ക്ക് നടീൽ മിശ്രിതം നിറച്ച പോളിത്തീൻ ബാഗുകൾ (20 സെ.മീ.X10 സെ.മീ) ഓരോ മുട്ടിനും താഴെ വച്ച് മുട്ടുകൾ മിശ്രിതത്തിൽ അമർത്തി ഉറപ്പിച്ച് പുതിയ വേരുകൾ വളർന്നിറങ്ങുവാൻ സഹായിക്കണം. വളർന്നുവരുന്ന തണ്ട് മിശ്രിതത്തിൽ ഉറപ്പിക്കുവാൻ 'Λ' ആകൃതിയിൽ മടക്കിയെടുത്ത പച്ച ഈർക്കിൽ കഷണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാം. മുട്ടുകൾ ഉണ്ടാകുന്നതനുസരിച്ച് ക്രമാനുസൃതമായി ഓരോ മുട്ടിലും നടീൽ മിശ്രിതം നിറച്ച പോളിത്തീൻ ബാഗുകൾ വച്ചുകൊടുക്കണം. ഏകദേശം 3 മാസങ്ങൾ കൊണ്ട് ആദ്യത്തെ 12 - 15 മുട്ടുകളിൽ വേരുപടലം രൂപീകൃതമാകും. ഇതോടെ ദൃഢമായ വേരുപടലമുള്ള ആദ്യത്തെ 10 മുട്ടുകൾ മുറിച്ച് വേർപെടുത്തുകയും മുറിച്ച തലയുടെ ചുവട്ഭാഗം ബാഗിലെ നടീൽ മിശ്രിതത്തിൽ അമർത്തി



**നാഗപ്പതി നഴ്സറി**

തണലിൽ മാറ്റിവയ്ക്കുകയും വേണം. ഇവയിൽ നിന്ന് ഒരാഴ്ചയ്ക്കകം പുതിയ നാമ്പുകൾ ഉണ്ടായിവരും. വീണ്ടും രണ്ട് മാസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ ഇവ തോട്ടങ്ങളിൽ നടാൻ തയ്യാറാകും. നഴ്സറിയിൽ ആവശ്യാനുസരണം ജലസേചനം നടത്തണം. ഒരു മാതൃചെടിയിൽ നിന്ന് പ്രതിവർഷം ഏകദേശം 60 - ൭൦ വേർപിടിപ്പിച്ച പുതിയ തൈകൾ ഈ രീതിയിൽ ഉത്പാദിപ്പിക്കാം.

ഈ രീതിക്കു പകരമായി ചകിരിച്ചോർ നിരത്തിയ നഴ്സറി ബെഡിന് മുകളിൽ വളരുന്ന വള്ളികൾ മേൽ വിവരിച്ച രീതിയിൽ പടർത്തിയും വേരുപിടിപ്പിച്ച വള്ളികൾ തയ്യാറാക്കാം. ഈ രീതിയിൽ, നന്നായി വേരുപിടിപ്പിച്ച വള്ളികൾ ഒറ്റമുട്ടുള്ള ക്ഷണങ്ങളായി മുറിച്ച് നടീൽ മിശ്രിതം നിറച്ച ബാഗിൽ നട് വള്ളികൾ തയ്യാറാക്കാം.



ചകിരിച്ചോർ നഴ്സറി ബെഡിനു മേൽ നാഗപ്പതി

വള്ളികളുടെ ദ്രുതഗതിയിലുള്ള വളർച്ചക്ക് പോഷകലായനി തളിക്കുന്നത് ഉത്തമമാണ്. ഇതിനായി യൂറിയ (400 ഗ്രാം), സൂപ്പർ ഫോസ്ഫേറ്റ് (300 ഗ്രാം), മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ് (200 ഗ്രാം), മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റ് (200 ഗ്രാം) എന്നിവ 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് രണ്ടാഴ്ചയിൽ ഒരിക്കൽ ചെടിയുടെ ചുവട്ടിലും, കുരുമുളകിനായുള്ള സൂക്ഷ്മ മൂലക മിശ്രിതം 500 ഗ്രാം 100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് രണ്ടാഴ്ചയിൽ ഒരിക്കൽ ഇലകളിലും തളിച്ചുകൊടുത്താൽ ചെടികൾ പുഷ്ടിയോടെ വളരുന്നതാണ്.

**കുരുമുളകിന്റെ ദ്രുതപ്രവർദ്ധനത്തിന് “കോളം” രീതി**

കുത്തനെ സ്ഥാപിച്ച കമ്പിവലത്തുണുക്കളിൽ കുരുമുളകിന്റെ വേരു പിടിപ്പിച്ച വള്ളികൾ വളർത്തി നടീൽ വസ്തുക്കൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന രീതിയാണിത്. കേറുതലകൾ, കണ്ണിത്തലകൾ, ഒറ്റമുട്ടുള്ള വേരുപിടിപ്പിച്ച വള്ളികൾ എന്നിങ്ങനെ മൂന്നുതരത്തിലുള്ള നടീൽ വസ്തുക്കൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കാം എന്നതാണ് ഈ പ്രവർദ്ധന രീതിയുടെ പ്രത്യേകത.

ഏകദേശം 2 മീറ്റർ നീളവും 30 സെ.മീ. വ്യാസവുമുള്ള സിലിണ്ടറാകൃതിയിൽ നിർമ്മിച്ച കമ്പിവലക്കൂട്ടുകളാണ് ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇത്തരം കമ്പിവലകൾക്ക് 10 ഗേജ് കനവും 1” x 1/2” മെഷ് വലിപ്പവും വേണം. ഏകദേശം 1.5 - 2 മീറ്റർ അകലത്തിൽ കുത്തനെ നാട്ടിയെ കമ്പിവലത്തുണുക്കളുടെ ഉള്ളിൽ 3:1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പഴകിയ ചകിരിച്ചോറും മണ്ണിരക്കമ്പോസ്റ്റും നിറയ്ക്കണം. ട്രൈക്കോഡർമ്മ കൾച്ചർ ഒരു കിലോഗ്രാം മിശ്രിതത്തിന് 10 ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ ചേർക്കുന്നത് രോഗബാധ കുറയ്ക്കുവാൻ സാധിക്കും. തുണുക്കൾക്ക് ചുവട്ടിൽ ചുറ്റുമായി പോളിത്തീൻ കൂട്ടുകളിൽ വളർത്തിയ വേരുപിടിപ്പിച്ച വള്ളികൾ 10 എണ്ണം വളർത്തണം. കുത്തനെ വളരുന്ന തലകളെ ഈർക്കിൽ ഉപയോഗിച്ച് വലകൾക്കുള്ളിലെ മിശ്രിതത്തിൽ ഉറപ്പിക്കുന്നത് ശരിയായ രീതിയിൽ വേരുപടലം ഉണ്ടാവുന്നതിന് സഹായിക്കും. മാസത്തിൽ ഒരിക്കൽ പോഷകലായനി നേരത്തെ വിവരിച്ച പ്രകാരം ഇലകളിൽ തളിക്കുകയും വലത്തുണുക്കളിലെ നടീൽ മിശ്രിതത്തിൽ ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുകയും ചെയ്യുന്നത് വള്ളികളുടെ വളർച്ച ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു. നാലഞ്ച് മാസം കൊണ്ട് ഒരു തുണിയിൽ നിന്ന് 150 ഒറ്റമുട്ടുള്ള വേരുപിടിപ്പിച്ച വള്ളികൾ, 10 കേറുതലകൾ, 20 പാർശ്വശാഖകൾ എന്നിവ ലഭിക്കും. ഇപ്രകാരം ഒരു വർഷം മൂന്ന് പ്രാവശ്യമായി 450 വേരുപിടിപ്പിച്ച വള്ളികൾ, 30 കേറുതലകൾ, 60 പാർശ്വശാഖകൾ അഥവാ കണ്ണിത്തലകൾ ഒരു കോളത്തിൽ നിന്ന് ഉണ്ടാക്കാവുന്നതാണ്. ഈ ഉത്പാദനരീതിയിൽ, രോഗബാധ കുറയ്ക്കുന്നതിന് മഴയിൽ നിന്ന് സംരക്ഷണം നൽകുന്ന തരത്തിലുള്ള നഴ്സറി ഷെഡുകൾ, മഴമറ, പോളിഹൗസുകൾ എന്നിവയിൽ കുരുമുളക് വള്ളികൾ വളർത്തുന്നുതാണുത്തമം.



കോളം രീതി

**നഴ്സറിയിലെ രോഗകീട നിയന്ത്രണം**

ഫൈറ്റോഫ്തോറ രോഗബാധയാണ് രോഗങ്ങളിൽ പ്രധാനം. രോഗബാധ തടയുന്നതിനായി 1% വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം ചെടികൾക്ക് തളിച്ച് കൊടുക്കുന്നതും കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് (രണ്ട് ഗ്രാം

ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) മാസത്തിലൊരിക്കൽ ചെടികളുടെ ചുവട്ടിൽ ഒഴിച്ചുകൊടുക്കുന്നതും നല്ലതാണ്. രോഗബാധ രൂക്ഷമായ സന്ദർഭങ്ങളിൽ മെറ്റലാക്സിൽ മാങ്കോസെബ് (0.125%, 1.25 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) തളിച്ചുകൊടുക്കുകയും ചെടിച്ചുവട്ടിൽ നനച്ചൊഴിക്കുകയും വേണം.

ആന്താക്നോസാണ് മറ്റൊരു കുമിൾ രോഗം. ഇലകളിൽ മഞ്ഞ വലയത്തോടുകൂടിയ തവിട്ടുനിറത്തിലുള്ള പുള്ളിക്കുത്തുകൾ ഉണ്ടാകുന്നതാണ് രോഗലക്ഷണം. ഇത് നിയന്ത്രിക്കുവാൻ 1% ബോർഡോ മിശ്രിതവും അഥവാ 0.1% കാർബെന്റാസിമും (1 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) മൂന്നാഴ്ചത്തെ ഇടവേളകളിൽ ഒന്നിടവിട്ട് തളിക്കണം. കൂടാതെ ചെന്തലകൾ നഴ്സറിയിൽ നടുന്നതിനു മുൻപായി കാർബൻഡാസിം, മാൻകോസെബ് എന്നിവ അടങ്ങിയ ലായനിയിൽ (1 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) അരമണിക്കൂർ മുക്കിവയ്ക്കുന്നത് രോഗബാധ തടയുവാൻ സഹായിക്കും.

നിമാവിരകളുടെ ആക്രമണത്തിൽ വള്ളികളുടെ വളർച്ച മുരടിക്കുകയും ഇലകൾ മഞ്ഞളിക്കുകയും ചെയ്യും. സൂര്യതാപീകരണം നടത്തിയ നടീൽ മിശ്രിതത്തിൽ പോച്ചോണിയ അല്ലെങ്കിൽ ട്രൈക്കോഡർമ്മ ഒരു കിലോ മിശ്രിതത്തിന് 10 - 20 ഗ്രാം ഉപയോഗിക്കണം. ആക്രമണം രൂക്ഷമായാൽ കാർബോസൾഫാൻ (0.1%, 1 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) ബാഗിൽ ഒഴിച്ചുകൊടുക്കുകയും വേണം.

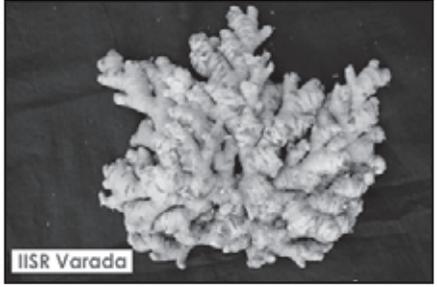
നഴ്സറിയിൽ കാണുന്ന വൈറസ് ബാധ ഒഴിവാക്കുവാൻ രോഗം ബാധിച്ച വള്ളികൾ നീക്കം ചെയ്യുകയും രോഗം പരത്തുന്ന കീടങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണത്തിനായി ഡൈമെത്തോയേറ്റ് (0.05%, 1.5 മി.ലി. ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) ഇലകളിൽ തളിക്കുകയും വേണം. ഇലപ്പേൻ, ശൽക്കകീടങ്ങൾ എന്നിവയുടെ നിയന്ത്രണത്തിനായി ഇതേ കീടനാശിനി തന്നെ ഉപയോഗിക്കാം. ഇല തീ നിപ്പുഴുക്കളെ നിയന്ത്രിക്കുവാൻ കിനാൽഫോസും (0.05%, 2 മി.ലി. ഒരു ലി. വെള്ളത്തിൽ), മീലിമൂട്ടകളുടെ ആക്രമണത്തിൽ നിന്ന് വള്ളികളെ സംരക്ഷിക്കുവാൻ ക്ലോർപൈറിഫോസും (0.075%, 2.5 മി.ലി. ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) ഉപയോഗിക്കാം.

# ഇഞ്ചി, മഞ്ഞൾ

## പ്രധാന ഇനങ്ങൾ

### ഇഞ്ചി :

ഐ.ഐ.എസ്. ആർ - വരദ, ഐ.ഐ.എസ്. ആർ - രജത, ഐ.ഐ.എസ്.ആർ-മഹിമ, ആതിര, കാർത്തിക, അശ്വതി തുടങ്ങിയവ.



ഐ.ഐ.എസ്.ആർ-വരദ

### മഞ്ഞൾ :

പ്രഭ, പ്രതിഭ, ഐ.ഐ.എസ്.ആർ-കേദാരം, ഐ.ഐ.എസ്.ആർ-ആലപ്പി സുപ്രീം, ഐ.ഐ.എസ്.ആർ-പ്രഗതി, കാന്തി, ശോഭ, വർണ്ണ തുടങ്ങിയവ.

## പ്രോട്ടേ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഇഞ്ചി, മഞ്ഞൾ എന്നിവയുടെ പ്രവർദ്ധനിരീതി

മുളപൊട്ടിയ വിത്തിഞ്ചി / മഞ്ഞൾ 5 ഗ്രാം തൂക്കവും ഒരു മുളയും കിട്ടുന്ന രീതിയിൽ കഷണങ്ങളാക്കി കുമിൾനാശിനിയിൽ മുക്കിയശേഷം പ്രോട്ടേകളിലെ മിശ്രിതത്തിൽ നടണം. പഴകിയ ചകിരിച്ചേർ, ചാണകപ്പൊടി / മണ്ണിരക്കമ്പോസ്റ്റ് 3:1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ചേർത്ത മിശ്രിതമാണ് മിശ്രിതമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഈ മിശ്രിതത്തിൽ ഒരു കി.ഗ്രാമിന് 10 ഗ്രാം എന്ന നിരക്കിൽ ട്രൈക്കോഡർമ്മ ചേർക്കണം. 30 - 40 ദിവസം വരെ തണലിൽ / ഷെഡ്ഡുകളിൽ വെച്ച് പരിചരിക്കണം. ആവശ്യാനുസരണം റോസ്കാൻ കൊണ്ട് നനയ്ക്കണം. പിന്നീട് കാലവർഷാരംഭത്തിൽ തന്നെ നാല് ഇല പരുവത്തിൽ ഇവയെ കൃഷിയിടത്തിലേക്ക് മാറ്റിനടാം. ഈ രീതിയിൽ ഇഞ്ചി/മഞ്ഞൾ എന്നിവയുടെ വിത്തിന്റെ അളവ് 1/5 ആയി കുറയ്ക്കാമെന്നു മാത്രമല്ല, നടീൽ വസ്തുക്കൾക്ക് രോഗമില്ലെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തുകയും ചെയ്യാം.



ഐ.ഐ.എസ്.ആർ-പ്രഗതി

# ജാതി

ഏറ്റവും പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്ന ഒരു വൃക്ഷവിളയാണ് ജാതി. രണ്ട് സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ - ജാതിക്കായും ജാതിപത്രയും ഒരു ചെടിയിൽ നിന്നുതന്നെ ലഭിക്കുന്നു എന്നതാണ് ഈ വിളയുടെ ഒരു പ്രധാന പ്രത്യേകത. കുറഞ്ഞ പരിചരണത്തിൽ തന്നെ നല്ല ആദായം നൽകുന്ന ഒരു നിത്യഹരിത വൃക്ഷമാണ് ജാതി. ആൺ പെൺ മരങ്ങൾ പ്രത്യേകമായി കാണപ്പെടുന്നുവെങ്കിലും ഒരേ മരത്തിൽതന്നെ ആൺ - പെൺ പൂക്കളും, ദിലിംഗപുഷ്പങ്ങളും കാണപ്പെടാറുണ്ട്. വിത്തുതൈകൾ ഉത്പാദനത്തിലും ജാതിക്കയുടേയും പത്രിയുടേയും ഗുണനിലവാരത്തിലും വലിയ വ്യത്യാസങ്ങൾ പ്രകടിപ്പിക്കാറുണ്ട്. അതിനാൽ തന്നെ ഉയർന്ന ഉത്പാദനക്ഷമത ഉറപ്പുവരുത്തുവാൻ കായിക പ്രവർദ്ധനരീതികൾ അവലംബിക്കുകയാണ് അഭികാമ്യം.



ജാതി കായ്



ജാതി വിത്ത്

## സസ്യപ്രവർദ്ധനരീതികൾ

### വിത്ത് മുഖേനയുള്ള പ്രവർദ്ധനം

ആദ്യമായി ഉയർന്ന ഉത്പാദനക്ഷമതയുള്ള മരങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കണം. പതിനഞ്ച് മുതൽ ഇരുപത് വർഷം പ്രായമായ ഒരു മരത്തിൽ നിന്ന് 2000 - 3000 വരെ കായ്കൾ ഒരു വർഷം ലഭിച്ചാൽ ശരാശരി വിളവായി കണക്കാക്കാം. പ്രതിവർഷം 5000 കായ്കൾ ലഭിക്കുന്നവയെ നല്ല ഉത്പാദനക്ഷമതയുള്ള മരമായി തിരഞ്ഞെടുക്കാം. ഇത്തരം മരത്തിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന ഉണങ്ങിയ ജാതിപത്രിക്ക് 2 ഗ്രാം എങ്കിലും തൂക്കവും വേണം.

ഇത്തരം മാതൃ മരങ്ങളിൽ നിന്ന് കായ്കൾ മുത്ത് പഴുത്ത് പൊട്ടിതുടങ്ങുന്ന സമയത്ത് പുറത്തോടും പത്രിയും മാറ്റി വിത്തുകൾ ശേഖരിക്കണം. ഇങ്ങനെ ശേഖരിച്ച വിത്തുകൾ എത്രയും പെട്ടെന്ന് പാകേണ്ടതാണ്. അല്ലെങ്കിൽ നനവുള്ള മണ്ണിലോ മറ്റ് നടീൽ മാദ്ധ്യമങ്ങളിലോ 3 - 7 ദിവസംവരെ സൂക്ഷിക്കാവുന്നതാണ്. നടാൻ വൈകുന്നേരം അങ്കുരണശേഷി കുറഞ്ഞുവരും.

വിത്തുകൾ മുളപ്പിക്കാനായി നഴ്സറി തടം തയ്യാറാക്കണം. ഇതിനായി തണലുള്ള സ്ഥലങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക. ഏകദേശം ഒന്നര മീറ്റർ വീതിയിലും ആവശ്യത്തിന് നീളത്തിലും 15 സെ.മീ. ഉയരത്തിലുമുള്ള തവാരണങ്ങൾ തയ്യാറാക്കി അതിന് മുകളിലായി 2-3 സെ.മീ. കനത്തിൽ മണൽ വിരിക്കണം. ഇവയിൽ 2 സെ.മീ. താഴ്ചയിൽ തിരശ്ചീനമായി വിത്തുകൾ പാകി അവയ്ക്ക് മുകളിലായി 3 സെ.മീ. കനത്തിൽ പൊടിമണൽ ഇട്ട് മൂടണം. വാരങ്ങൾക്ക് മുകളിൽ പച്ചിലകൊണ്ട് പുതയിടുന്നത് നല്ലതാണ്. ഇവ ദിവസേന നനയ്ക്കുകയും വേണം. നഴ്സറി തടം ഉറച്ച സ്ഥലത്ത് തയ്യാറാക്കിയാൽ വേരുകൾ അധികം താഴെക്ക് പോകാതിരിക്കുവാനും തൈകൾ എളുപ്പം പരിചെയ്യുവാനും സഹായിക്കും. വിത്ത് ഒരു മാസത്തിനകം മുളയ്ക്കാൻ ആരംഭിച്ച് 60 - 80 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ എല്ലാ വിത്തുകളും മുളച്ച് തീരും. മുളച്ച് 20 ദിവസം പ്രായമായ തൈകൾ പോളി ബാഗുകളിൽ നടുകയോ തളിരൊട്ടിക്കൽ (എപ്പിക്കോട്ടൈൽ ഗ്രാഫ്റ്റിംഗ്) ചെയ്യുവാനായി ഉപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യാം.

വിളവെടുപ്പ് കാലത്ത് ആദ്യം കിട്ടുന്ന കായ്കൾ നേരത്തെ മുളയ്ക്കുകയും തൈകൾക്ക് നല്ല കരുത്തുണ്ടാവുകയും ചെയ്യും. അവസാനം കിട്ടുന്ന കായ്കളുടെ മുളയ്ക്കൽ കുറയുകയും തൈകൾ കരുത്തു കുറഞ്ഞവയുമായിരിക്കും.

വിത്തുകൾ മുളയ്ക്കുമ്പോൾ വേരുകൾ ആദ്യം ഉണ്ടാകുന്നതിനാൽ തൈകൾ വേഗം തന്നെ പറിച്ച് നടണം. അല്ലെങ്കിൽ പരിചെയ്യുമ്പോൾ വേരുകൾ പൊട്ടിപ്പോകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. തൈകൾ നടുന്നതിന് 25 സെ.മീ. നീളവും 15 സെ.മീ. വീതിയും 300 ഗ്രേജ് കനവുമുള്ള പോളിത്തീൻ ബാഗുകൾ ഉപയോഗിക്കാം. മൂന്ന് ഭാഗം മണ്ണ്, മൂന്ന് ഭാഗം

മണൽ, ഒരു ഭാഗം ഉണങ്ങിപ്പൊടിഞ്ഞ ചാണകം എന്നീ അനുപാതത്തിൽ നടീൽ മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കാം. വേരുചീയൽ, ഇലകളെ ബാധിക്കുന്ന കുമിൾ രോഗങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്കെതിരായി കുമിൾ നാശിനി പ്രയോഗം (കാർബെൻഡാസിം 0.1%, മാങ്കോസെബ് 0.2 - 0.4% തുടങ്ങിയവ) ആവശ്യാനുസരണം നടത്തേണ്ടതാണ്. 18 മുതൽ 24 മാസം പ്രായമായ തൈകൾ നടാനുപയോഗിക്കാം.

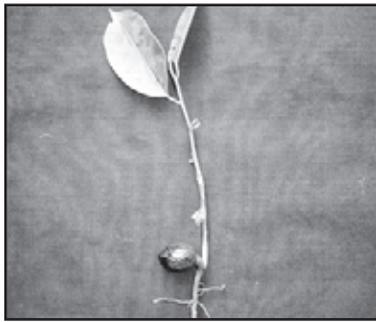
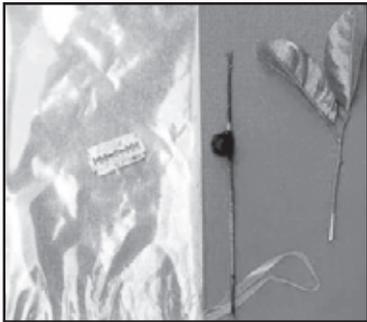


**കായിക പ്രവർദ്ധന രീതികൾ**

**തളിരൊട്ടിക്കൽ (എപ്പിക്കോട്ടയിൽ ഗ്രാഫ്റ്റിംഗ്)**

ഏകദേശം 20 ദിവസം പ്രായമായ തൈകളിലാണ് തളിരൊട്ടിക്കൽ നടത്തുന്നത്. വിത്ത് മുളയിൽ ഇലകൾ വിരിയാൻ തുടങ്ങുന്നതോടുകൂടി ഇവ തവാറണയിൽ നിന്നും വിത്ത് വേർപെട്ട് പോവാതെ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം പഠിച്ചെടുത്ത് ഒട്ടിക്കുന്നു. വിത്തും തണ്ടും ചേരുന്ന ഭാഗത്തുനിന്നും അഞ്ചോ ആറോ സെ.മീ. മുകളിലായി തായ്ച്ചെടിയുടെ അഗ്രഭാഗം മുറിച്ചുമാറ്റുന്നു. ഈ മുറിപ്പാടിന് നടുവിലൂടെ ഏകദേശം 3-4 സെ.മീ. നീളത്തിൽ താഴേക്ക് ഒരു മുറിവുണ്ടാക്കണം. തെരഞ്ഞെടുത്ത മാതൃവൃക്ഷത്തിൽ നിന്നും രണ്ടോ മൂന്നോ ഇലകളോട് കൂടി ഒട്ട്കമ്പ് ശേഖരിക്കുക. ഇവ ഒരു പോളിത്തീൻ ബാഗിൽ വെള്ളം തളിച്ച്

മൂലകാണിധവും ഒട്ടുകമ്പും



എപ്പിക്കോട്ടയിൽ ഗ്രാഫ്റ്റിംഗ്

വച്ചിരുന്നാൽ വാടാതെയിരിക്കും. മുളച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന തുറന്ന തളിരിലകൾ ഉള്ളതും പുഷ്പിയില്ലാത്തതുമായ കമ്പുകൾ ഒഴിവാക്കണം. പാർശ്വ ശാഖകൾ എടുക്കുമ്പോൾ കരുത്തോടെ വളരുന്നവയും പ്രധാന ശാഖയുടെ അറ്റത്തുള്ളവയും എടുക്കണം. ഒട്ടുകമ്പിലെ ഇലകൾ വലുതാണെങ്കിൽ പകുതി മുറിച്ചുമാറ്റണം. ഒട്ടുകമ്പിന്റെ ചുവടുഭാഗം രണ്ടുവശവും നല്ല മുർച്ചയുള്ള കത്തിയോ ബ്ലെയിഡോ ഉപയോഗിച്ച് 3 സെ.മീ. നീളത്തിൽ ചെത്തി ഒരു ആപ്പിന്റെ രൂപത്തിലാക്കുക. ഇപ്രകാരം തയ്യാറാക്കിയ ഒട്ടുകമ്പിന്റെ ചുവടുഭാഗം മൂലകാണിയിലെ പിളർപ്പിൽ കടത്തിവെച്ച് പ്ലാസ്റ്റിക് നാടകൊണ്ട് വെള്ളം ഇറങ്ങാത്ത വിധത്തിൽ നന്നായി വരിഞ്ഞു കെട്ടുന്നു. അതിനുശേഷം ഒട്ടുകമ്പ് വാടാതിരിക്കുന്നതിനായി 25 സെ.മീ. x 15 സെ.മീ. വലിപ്പവും 150 ഗ്രേജ് കനവുമുള്ള പോളിത്തീൻ ബാഗുപയോഗിച്ച് ഇലകൾ ഉള്ളിലാക്കി ചുവട്ഭാഗത്ത് കെട്ടണം. ഇങ്ങനെ ഒട്ടിച്ച തൈകൾ നടീൽ മിശ്രിതം നിറച്ച ബാഗുകളിൽ നടാം. നട തൈകൾ നേരിട്ട് സൂര്യപ്രകാശം തട്ടാത്ത ഷെഡ്ഡുകളിൽ ക്രമീകരിക്കാം. ഇവ ആവശ്യാനുസരണം നനയ്ക്കണം. ഏകദേശം 40 - 50 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ ഒട്ടുകമ്പുകൾ മുളയ്ക്കുവാൻ തുടങ്ങും. ഈ സമയം ഒട്ടുകമ്പുകൾ മുടിയ ബാഗ് അഴിച്ചുമാറ്റി ഇവയെ സ്വതന്ത്രമായി വളരുവാൻ അനുവദിക്കണം. ഈ ഒട്ടുചെടികൾ ഏകദേശം 3 മാസത്തിനുശേഷം 50% സൂര്യപ്രകാശം കിട്ടുന്ന ഷെഡ്ഡുകളിലേക്ക് മാറ്റി വയ്ക്കാം. ഒട്ടുഭാഗത്തെ പ്ലാസ്റ്റിക് നാട 3 - 4 മാസത്തിനു ശേഷം മുറിച്ചുമാറ്റാം. ഒരു വർഷം കൊണ്ട് ഒട്ടുചെടി തോട്ടത്തിൽ നടുവാൻ പാകമാകും. മൂലകാണിയിൽ നിന്ന് വിത്ത് വേർപെട്ട് പോയശേഷമുള്ള,



ഗ്രാഫ്റ്റ് ചെയ്ത ചെടി



ഒട്ടു ജാതി

പ്രായമുള്ള ചെടികളെയും ഒട്ടിക്കൽ പരാജയപ്പെട്ട തൈകളെയും വീണ്ടും വളർത്തി രണ്ട് നില ഇലകൾ വളർന്നുതുടങ്ങുമ്പോൾ മേൽപറഞ്ഞ രീതിയിൽ (മൃദുകാണ്ഡരീതി) ഒട്ടിച്ച് വീണ്ടും ഒട്ടുചെടികൾ ഉണ്ടാക്കാവുന്നതാണ്.

കായിക പ്രവർദ്ധനത്തിന് സാധാരണയായി ജാതിയുടെ തന്നെ തൈകളാണ് മൂലകാണ്ഡമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. എന്നാൽ ചോരപ്പെൻ, പശുവ തുടങ്ങിയ കാട്ടുജാതിയിനങ്ങളും വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. ഇവ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഒട്ടുചെടികൾക്ക് വരൾച്ചയേയും വെള്ളക്കെട്ടിനെയും ചെറുക്കുവാനുള്ള കഴിവുണ്ട്.

ജാതിയിൽ ഒട്ടിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന കമ്പുകളെ ആശ്രയിച്ചാണ് ചെടികളുടെ വളർച്ചാരീതി. പാർശ്വശാഖകളോ അവയിലുള്ള മുകുളങ്ങളോ ഉപയോഗിച്ചാൽ ഒട്ടുചെടികൾ പൊക്കം കുറഞ്ഞ് പടർന്ന് വളരുന്നവയായിരിക്കും. കുത്തനെ വളരുന്ന കമ്പുകളോ അവയിലുള്ള മുകുളങ്ങളോ ഉപയോഗിച്ചാൽ നേരെ വളരുന്ന ഒട്ടുചെടികൾ ലഭിക്കും. കുളളൻ ഗ്രാഫ്റ്റുകൾ കൂടുതൽ അടുപ്പിച്ച് നടാം (4.5 - 5 മീറ്റർ അകലം). നേർ ഗ്രാഫ്റ്റുകൾ വിത്തുതൈകളെപ്പോലെ വളരുന്നതിനാൽ കൂടുതൽ അകലത്തിൽ (9 മീറ്റർ) നടണം. എന്നാൽ കുളളൻ ഗ്രാഫ്റ്റുകളെയും തായ്തടിയോടൊപ്പം ഒരു കമ്പ് നാട്ടി, അതിൽ കെട്ടി വളർത്തിയാൽ പിന്നീട് സാധാരണ മരംപോലെ തന്നെ വളർത്തിയെടുക്കാവുന്നതാണ്.



അടുപ്പിച്ചൊട്ടിക്കൽ

**അടുപ്പിച്ചൊട്ടിക്കൽ അഥവാ അപ്രോച്ച് ഗ്രാഫ്റ്റിംഗ്**

ഈ രീതിയിൽ പോളിത്തീൻ ബാഗുകളിൽ വളർത്തിയെടുത്ത തായ് ചെടികൾ ഉയർന്ന ഉല്പാദനശേഷിയുള്ള മാതൃവൃക്ഷത്തിനടുത്ത് കൊണ്ടുപോയി ഒട്ടിക്കണം. തായ്ചെടികൾ അനുയോജ്യമായ ഒട്ടുകമ്പിന് സമീപമെത്തിച്ച് മാതൃവൃക്ഷത്തിനോട് ചേർത്ത് കെട്ടുന്നു.

അതിനുശേഷം ഒട്ടുകമ്പിലും തായ്ചെടിയിലും കമ്പുകളുടെ വശത്തെ തൊലി കാമ്പോടുകൂടി ഒരേ വലുപ്പത്തിൽ ചെത്തിമാറ്റി പോളിത്തീൻ/പ്ലാസ്റ്റിക് നാടകൊണ്ട് നന്നായി കെട്ടണം. ഗ്രാഫ്റ്റ് പിടിച്ചുകിട്ടാൻ 5 - 6 മാസം വരെയെടുക്കാം. ഈ സമയത്ത് മാതൃവൃക്ഷത്തിന്റെ കമ്പ് ഒട്ടുഭാഗത്തിനു താഴെയായി ആദ്യം ഭാഗികമായും പിന്നീട് പൂർണ്ണമായും മുറിച്ച് ഒട്ടുചെടികൾ വേർപെടുത്തിയെടുക്കാം. ഇതേ രീതിയിൽ തായ്ചെടിയുടെ കമ്പും ഒട്ടുഭാഗത്തിന് മുകളിലായി നീക്കം ചെയ്യണം. ഇവയെ തണലിൽ സംരക്ഷിച്ച് ഏകദേശം ഒരു വർഷം പാകമാകുമ്പോൾ തോട്ടത്തിൽ നടാവുന്നതാണ്. വേനൽക്കാലത്ത് തായ്ചെടിയോടു ചേർത്ത് കെട്ടിയ പോളിബാഗുകൾ നനയ്ക്കുന്നതിനായി മൈക്രോസ്പ്രിംഗളുകളും ഘടിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്.

**ബഡിംഗ് അഥവാ മുകുളനം**

ബഡിംഗ് രണ്ട് രീതിയിൽ ചെയ്യാം. നഴ്സറികളിൽ ചെയ്യുന്ന നഴ്സറി ബഡിംഗും കൃഷിയിടത്തിൽ നട 2 - 3 വർഷം പ്രായമുള്ള ചെടികളിൽ ചെയ്യുന്ന ഫീൽഡ് ബഡിംഗും.

**നഴ്സറി ബഡിംഗ്**

ഗ്രാഫ്റ്റിംഗിലെപ്പോലെ ബഡിംഗ് ജാതിതൈയിലും കാട്ടുജാതിയിലും ചെയ്യാം. അതുപോലെ തന്നെ പച്ച ബഡിംഗും ബ്രൗൺ ബഡിംഗും വിജയകരമാണ്. പച്ചബഡിംഗിൽ ഇളം കമ്പുകളും മുകുളങ്ങളും ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ബ്രൗൺ ബഡിംഗിൽ കൂറേക്കൂടി മുത്ത കമ്പുകളും മുകുളങ്ങളും ഉപയോഗിക്കുന്നു.



പാളിമുകുളനം

പാളിമുകുളനമാണ് ജാതിയിൽ കൂടുതലും ചെയ്യുന്നത്. ജൂൺ മുതൽ ഒക്ടോബർ വരെയുള്ള കാലമാണ് ഇതിന് കൂടുതൽ യോജിച്ചത്. ബഡിംഗിനായി തായ്ചെടികൾ പോളിത്തീൻ കൂടുകളിൽ നട തയ്യാറാക്കണം. എട്ടുമാസം മുതൽ രണ്ട് വർഷംവരെ

പ്രായമുള്ള തൈകളാണ് ബഡിംഗിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഉയർന്ന ഉത്പാദനക്ഷമതയുള്ള തോട്ടങ്ങളിൽ നിന്ന് നേർകമ്പുകൾ ശേഖരിച്ച് അവയിൽ നിന്ന് മുകളും ചതുരാകൃതിയിൽ ക്ഷതമേൽക്കാതെ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം എടുക്കണം. തായ്ച്ചെടിയിലും ഇതേപോലെ തൊലി യെടുത്ത് കളയുന്നു. മുകളും ഈ മുറിവിൽ ചേർത്ത് വച്ച് പ്ലാസ്റ്റിക് നാട കൊണ്ട് നന്നായി കെട്ടണം. ഏകദേശം 30 - 40 ദിവസം കഴിഞ്ഞ് പ്ലാസ്റ്റിക് നാട അഴിച്ച് നോക്കുകയും പച്ചനിറം മുകളിൽ കാണുന്നുണ്ടെങ്കിൽ മുകളനം ശരിയാണെന്ന് മനസിലാക്കുകയും ചെയ്യാം. ബഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്തിന് 10 സെ.മീ. മുകളിലായി തണ്ട് പകുതി മുറിച്ച് ഒടിച്ചിടുകയോ വളച്ചുവയ്ക്കുകയോ ഒരു കഷണം തൊലി തിരശ്ചീനമായി എടുത്തുകളയുകയോ ചെയ്യുന്നത് മുകളും എളുപ്പം വളർന്നു വരുവാൻ സഹായിക്കും. നാമ്പ് നന്നായി വളർന്ന് മുത്ത ഇലകൾ വന്നു കഴിഞ്ഞാൽ മൂലകാണ്ഡം അതിനു മുകളിലായി മുറിച്ചുകളയാം. പിന്നീട് ഈ മുകളത്തിന് താഴെ നിന്ന് തളിർപ്പുകൾ വളരുവാൻ അനുവദിക്കാൻ പാടില്ല. ബഡിംഗിന് ശേഷം ഇവയെ മിസ്റ്റ് ചേമ്പറുകളിൽ വെച്ചാൽ ഇവ പെട്ടെന്ന് പിടികിട്ടും. ഇങ്ങനെ ബഡ് ചെയ്ത ചെടികൾ ഏകദേശം ഒരു വർഷം പ്രായമായാൽ തോട്ടത്തിൽ നടാൻ പാകമാകും.

**ഫീൽഡ് ബഡിംഗ്**

ഈ രീതിയിലുള്ള ബഡിംഗ് കൃഷിയിടത്തിലെ 2 - 3 വർഷം പ്രായമായ ജാതിതൈകൾ ആൺ/പെൺ വ്യത്യാസം തിരിച്ചറിയുന്നതിന് മുൻപാണ് ചെയ്യുന്നത്. പാളിമുകളനരീതിയാണ് ഇവിടെയും അവലംബിക്കുന്നത്. തെയ്യുടെ ചുവട്ടിൽ നിന്നുള്ള ആദ്യത്തെ ശാഖയ്ക്ക് മുകളിലാണ് ബഡ് ചെയ്യുന്നത്. ബഡിംഗ് രീതി നഴ്സറി ബഡിംഗ് പോലെതന്നെ. ബഡ് പിടിച്ചു കഴിഞ്ഞാൽ തായ്ച്ചെടിയുടെ മേൽഭാഗം പലഘട്ടങ്ങളിലായി മുറിച്ചുമാറ്റാം. ഈ രീതിയിൽ തോട്ടങ്ങളിലെ എല്ലാ ചെടികളെയും പെൺചെടികളാക്കി മാറ്റിയെടുക്കാം. ജൂൺ മുതൽ



മേലൊട്ടിക്കൽ

ഓഗസ്റ്റ് വരെയുള്ള സമയം ഇതിന് യോജിച്ചതാണ്.

**മേലൊട്ടിക്കൽ അഥവാ ടോപ്പ് വർക്കിംഗ്**

ഉത്പാദനക്ഷമത കുറഞ്ഞതും ആവശ്യത്തിൽ കൂടുതലുമുള്ള ആൺമരങ്ങളും അവയെ പൂർണ്ണമായി വെട്ടിക്കളയാതെ ഉയർന്ന ഉത്പാദനക്ഷമതയുള്ള മരങ്ങളായിമാറ്റുന്ന രീതിയാണിത്. മഴയാരംഭത്തോടെ നിലത്തുനിന്നും 1.5 മീറ്റർ ഉയരത്തിൽ ആൺമരത്തിന്റെ ഒന്നോ രണ്ടോ ശാഖകൾ മാത്രം നിലനിർത്തി തായ്ത്തടി മുറിച്ചുമാറ്റണം. കുമിൾബാധ ഉണ്ടാകാതിരിക്കുവാൻ മുറിവായിൽ ഒരു കുമിൾനാശിനി തേച്ചുപിടിപ്പിക്കുന്നത് നല്ലതാണ്. ഒന്നുരണ്ടു മാസത്തിനകം ധാരാളം ശാഖകൾ പൊട്ടിവളരും. ഇവയിൽ കരുത്തോടെ വളരുന്ന കമ്പുകളിൽ ഉയർന്ന ഉത്പാദനക്ഷമതയുള്ള മരങ്ങളിൽ നിന്നെടുത്ത ഒട്ടുകമ്പ്/മുകളും ഉപയോഗിച്ച് ഒട്ടിക്കൽ/മുകളനം നടത്താം. ജൂലൈ മുതൽ സെപ്തംബർ വരെയുള്ള മാസമാണ് ഇതിന് യോജിച്ചത്. ഒട്ടിക്കൽ / മുകളനം വിജയിച്ചാൽ ഒരു വർഷത്തിനുശേഷം ഏറ്റവും ശക്തിയോടെ വളരുന്ന ഒന്നോ രണ്ടോ കമ്പുകൾ വളരുവാൻ അനുവദിച്ചശേഷം ബാക്കിയുള്ളവ തടിയോട് ചേർത്ത് മുറിച്ചുകളയണം. നല്ല വളർച്ച കിട്ടിയാൽ രണ്ടാംവർഷം തന്നെ കായ്ഫലം പ്രതീക്ഷിക്കാം.



**വിത്തുതൈകളിലെ ലിംഗവ്യത്യാസം**

പരമ്പരാഗതമായി വിത്തുതൈകളാണ് നടാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. വിത്തു മുഖേന തൈകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുമ്പോൾ സാധാരണയായി ആൺ - പെൺ അനുപാതം 50 : 50 ആയിരിക്കും. ഉത്പാദനശേഷിയുള്ള ആൺ ചെടികളെ പുഷ്പിക്കുന്നതിന് മുൻപ്



ജാതി - ആൺപുക്കളും പെൺപുക്കളും

തന്നെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ഒഴിവാക്കാമെന്ന് പലരും അവകാശപ്പെടാറുണ്ട്. ജാതിക്കായിലുള്ള വരകളിലുള്ള പ്രത്യേകതകൾ, വിത്തുമുളയുടെ നീളം, ഇലകളുടെ ആകൃതി, വലുപ്പം തുടങ്ങിയ പല മാർഗ്ഗങ്ങളും അവലംബിച്ചുകാണുന്നു. എന്നാൽ ഈ രീതികൾ ഒട്ടുംതന്നെ ഫലവത്തല്ല എന്നതാണ് വാസ്തവം. ഇനി അഥവാ തൈകൾ പെൺജാതിയാണെന്ന് തെളിഞ്ഞാൽ തന്നെ ജാതി പരപരാഗണം നടക്കുന്ന ഒരു ചെടിയായതിനാൽ വിത്ത് തൈകളിൽ മാതൃവൃക്ഷത്തിൽ നിന്ന് പ്രകടമായ വ്യത്യാസം കാണാനിടയുണ്ട്. ആയതിനാൽ തന്നെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തി ഒട്ട് / ബഡ് ചെടികൾ നടുന്നതാണ് ഉല്പാദനക്ഷമത ഉറപ്പുവരുത്തുവാനുള്ള ഏക മാർഗ്ഗം.

**ജാതിയിലെ പ്രധാന ഇനങ്ങൾ**



ഐ.ഐ.എസ്.ആർ - വിശ്വശ്രീ



ഐ.ഐ.എസ്.ആർ - കേരളശ്രീ

ദേശീയതലത്തിൽ 5 ഇനങ്ങളാണ് കൃഷിചെയ്യുവാൻ ശുപാർശ ചെയ്തിട്ടുള്ളത്. കൊങ്കൺ സുഗന്ധ, കൊങ്കൺ സ്വാദ്, കൊങ്കൺ ശ്രീമന്തി എന്നീ ഇനങ്ങൾ മഹാരാഷ്ട്രയിലേക്കും ഐ.ഐ.എസ്.ആർ. - വിശ്വശ്രീ, ഐ.ഐ.എസ്.ആർ. - കേരളശ്രീ എന്ന ഇനങ്ങൾ ജാതികൃഷി ചെയ്യുന്ന എല്ലാ സ്ഥലങ്ങളിലേക്കും യോജിച്ചതാണ്. വിശ്വശ്രീ ഇനം തെങ്ങിൻതോപ്പിൽ ഇടവിളയായി കൃഷിചെയ്യുമ്പോൾ പത്താം വർഷം ശരാശരി 407 കി.ഗ്രാം ഉണക്കപത്രിയും 3122 കി.ഗ്രാം ഉണക്കകായും ഒരു ഹെക്ടർ സ്ഥലത്ത് നിന്ന് ലഭിക്കും.

കർഷക പങ്കാളിത്ത ഗവേഷണത്തിലൂടെ ആദ്യമായി വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ജാതിയിനമാണ് ഐ.ഐ.എസ്.ആർ - കേരളശ്രീ.

പൊതുവേ കുറഞ്ഞ ഇലച്ചാർത്തും കുറ്റിച്ച പ്രകൃതവുമുള്ള ഇനത്തിന് ഉത്പാദനശേഷി കൂടുതലാണ്. പത്ത് വർഷം പ്രായമായ തോട്ടത്തിൽ നിന്നും ശരാശരി 7560 കി.ഗ്രാം ഉണക്കകായും 1520 കി.ഗ്രാം പത്രിയും ലഭിക്കും. ഇവ കൂടാതെ പല കൃഷിയിടങ്ങളിലും ഉയർന്ന ഉത്പാദനശേഷിയുള്ള മരങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ട്. കടുകൻമാക്കൽ ജാതി (എബ്രഹാം മാത്യു, കല്ലാനോട്, കോഴിക്കോട്), നോവ ജാതി (സജി മാത്യു, കല്ലാനോട്, കോഴിക്കോട്) കൊച്ചുകുടി (ജോസ് മാത്യു, കല്ലൂർക്കാട്ട്, എറണാകുളം), സിലോൺ ജാതി (ഫിലിപ്പ്, കുന്നേൽ, കലക്കെട്ടി, കോട്ടയം) എന്നിവ ഇവയിൽ ചിലതാണ്. അത്യുല്പാദനശേഷിയുള്ള ഇവയും കൃഷിയിടത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്താവുന്നവയാണ്. അംഗീകൃത നഴ്സറികളിൽ നിന്നുവേണം ചെടികൾ വാങ്ങേണ്ടത്.

**കൂടമ്പുളി**

ഒരു നിത്യഹരിത വൃക്ഷമാണ് കൂടമ്പുളി. ഇതിന്റെ മുത്ത പഴങ്ങളുടെ പുറംതൊലി ഉണക്കിയെടുത്തതാണ് ഉപയോഗയോഗ്യമായ ഭാഗം. മലബാർ ടാമറിന്റേയും കാംബോജ് എന്നും ഇംഗ്ലീഷിൽ വിളിക്കുന്നു. ഈർപ്പമുള്ള ഉഷ്ണമേഖല പ്രദേശങ്ങളിൽ വളരുന്ന ഈ വൃക്ഷം എക്കൽ കലർന്ന നീർവാർച്ചയുള്ള മണ്ണിൽ നന്നായി വളരും. വളർച്ചയ്ക്ക് ധാരാളം ജൈവാംശം മണ്ണിൽ ആവശ്യമാണ്. പുഴയോരങ്ങളിൽ നല്ല വളർച്ചയാണ് കാണുന്നത്. നല്ല പരിചരണം കൊടുത്താൽ ഏതുമണ്ണിലും വളരും.



കൂടമ്പുളി

തൈകളാണ് നടീൽ വസ്തുവായി സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇവ പുഷ്പിക്കുവാൻ 10-12 വർഷം എടുക്കുമെന്നു മാത്രമല്ല, ആൺവൃക്ഷങ്ങളുടെ അനുപാതം 50-60% വരെയും ആകാം. അതിനാൽ

വിത്തുതൈകൾ നടുന്നത് അഭികാമ്യമല്ല. കൂടാതെ കായകളുടെ ഗുണ മേന്മയിലും വിളവിലും വ്യതിയാനം ഉണ്ടാകും. വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ കൃഷി ചെയ്യുമ്പോൾ ഒട്ടുതൈകൾ നടുന്നതാണ് ഉത്തമം. ഒട്ടുതൈകൾ നേരത്തെ കായ്ക്കും.

**ഇനങ്ങൾ**

അമൃതം, ഹരിതം എന്നിവയാണ് പ്രധാന ഇനങ്ങൾ. ഇവ കൂടാതെ തെരെഞ്ഞെടുത്ത മാതൃവൃക്ഷത്തിൽ നിന്നും കമ്പുകളെടുത്ത് ഒട്ടിക്കാം. നല്ല മാതൃവൃക്ഷത്തിന്റെ കായകൾക്ക് 200-275 ഗ്രാം തൂക്കവും കട്ടിയുള്ള തൊലിയും, അമൃത്തിന്റെ അളവ് കൂടുതലും ടാനിന്റെ അംശം കുറവുമായിരിക്കും.

**ഒട്ടിക്കൽ**

ഒട്ടുതൈകൾ തയ്യാറാക്കുന്നതിന് വിത്തുതൈകൾ മൂലകാണ്ഡമായി ഉപയോഗിക്കാം. പഴുത്ത കായ്കളിൽ നിന്നും വിത്തുകൾ ശേഖരിച്ച് കഴുകി തണലത്തുണക്കണം. ഈ വിത്തുകൾ 20 ദിവസം കഴിഞ്ഞ് 25 സെ.മീ. ഉയരവും 15 സെ.മീ. വീതിയുമുള്ള പോളിത്തീൻ ബാഗുകളിൽ മണ്ണുമിശ്രിതം നിറച്ച് (3:3:1) രണ്ടു വിത്തുവീതം ഓരോ ബാഗിലും നട്ട് നഴ്സറികളിൽ വെയ്ക്കണം. ജൂൺ ജൂലൈ മാസങ്ങളിൽ ലഭ്യമായ വിത്തുകൾ ആഗസ്റ്റ് - സെപ്തംബർ മാസങ്ങളിൽ പാകിയാൽ ഡിസംബറോടെ മുളച്ചുതുടങ്ങും. ഈ തൈകൾ 7 മാസം കഴിഞ്ഞാൽ ഒട്ടിക്കുവാനോ നടുവാനോ പ്രായമാകും. വിത്തുകൾ നേരത്തെ മുളയ്ക്കുന്നതിന് വിത്തിന്റെ പുറംതൊലി ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം നീക്കിക്കളഞ്ഞ് നടുന്നത് നന്നായിരിക്കും. ഇപ്രകാരമുള്ള വിത്തുകൾ 25 ദിവസം കൊണ്ട് മുളയ്ക്കും.

ഒട്ടിക്കുന്നതിന് മദ്യകാണ്ഡരീതി വളരെ അനുയോജ്യമാണ്. വശം ചേർത്തൊട്ടിക്കൽ രീതിയും അവലംബിക്കാം. ആദ്യത്തെ രീതിയാണ്



അമൃതം ഇനം

നഴ്സറികളിൽ കൂടുതൽ എളുപ്പം. ഒട്ടുകമ്പ് നേരെ വളരുന്നതും ഇലകൾ കമ്പിനുചുറ്റും സ്തംഭപരമായി വളരുന്നതുമായിരിക്കണം. അല്ലെങ്കിൽ ഒട്ടുതൈകൾ കുറ്റിച്ചുനിൽക്കും. വിത്തുതൈയുടെ അറ്റത്തുള്ള മദ്യകാണ്ഡം തിരശ്ചീനമായും തണ്ടിന്റെ മദ്ധ്യഭാഗത്തുകൂടെ താഴേയ്ക്കും ആവശ്യാനുസരണം മുറിവുണ്ടാക്കി തയ്യാറാക്കിയതിനു ശേഷം ചുവടുഭാഗം ഉളിയുടെ ആകൃതിയിൽ രണ്ടുവശത്തും ചെത്തി ശരിയാക്കിയ ഒട്ടുകമ്പ് വിത്തുതൈയുടെ മുറിവിൽ കടത്തിവെച്ച് പ്ലാസ്റ്റിക് നാടുകൊണ്ട് കെട്ടുന്നു. ഒട്ടുകമ്പിൽ ഇലകൾ വേണമെന്ന് നിർബന്ധമില്ല. ഒട്ടിച്ചുകഴിഞ്ഞ തൈകൾ ഒരു തണലുള്ള ഷെഡിൽ ക്രമീകരിച്ച് നനയ്ക്കുകയും മറ്റ് പരിചരണങ്ങൾ നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു. ഏകദേശം ഒരു മാസത്തിനുള്ളിൽ ഒട്ടുകമ്പുകൾ മുളച്ചുതുടങ്ങുകയും 7 - 8 മാസം കൊണ്ട് നടാൻ പ്രായമാകുകയും ചെയ്യും. പ്ലാസ്റ്റിക് നാട മൂന്ന് മാസം കഴിഞ്ഞ് അഴിച്ചുമാറ്റാവുന്നതാണ്. ഒട്ടുകമ്പ് മുളപൊട്ടുവാൻ താമസിക്കുന്നുവെങ്കിൽ ഗോമൂത്രം 1:10 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ചുവട്ടിൽ ഒഴിച്ചുകൊടുക്കുന്നത് വേഗം മുളയ്ക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്നതായി കണ്ടിട്ടുണ്ട്.

**കറുവ**

ന മ്മു ളെ സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളിൽ കറുവപ്പട്ടയ്ക്ക് ഒരു പ്രധാന സ്ഥാനമാണുള്ളത്. ശ്രീലങ്കയിലും പശ്ചിമഘട്ട മലനിരകളിലും കാണുന്ന സിന്നാമോമം വീരം

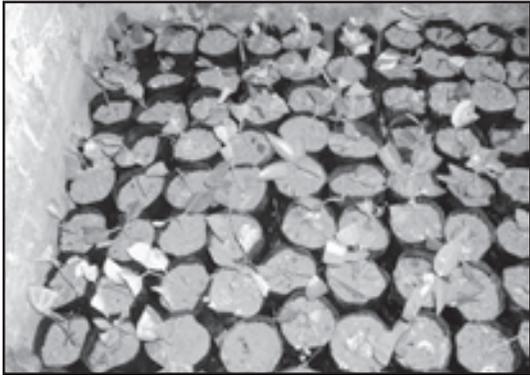


കറുവ

എന്ന കറുവപ്പട്ടയും മാർക്കറ്റിൽ കിട്ടുന്ന ചൈനീസ് പട്ടയും ധാരാളമായി ആഹാരപദാർത്ഥങ്ങളിലും ഔഷധനിർമ്മാണത്തിലും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

**ഇനങ്ങൾ**

പഴയകാലങ്ങളിൽ വിത്തുതൈകളാണ് നട്ടിരുന്നത്. ഇന്ന് ഗുണമേന്മയുള്ള ഇനങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്. 'നിത്യശ്രീ', 'നവശ്രീ' എന്നയിനങ്ങൾ ഭാരതീയ സുഗന്ധവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനത്തിൽ നിന്നും 'സുഗന്ധിനി' കേരള കാർഷിക സർവകലാശാലയിൽ നിന്നും 'കൊങ്കൺ തേജ്' എന്നയിനം മഹാരാഷ്ട്രയിലുള്ള കൊങ്കൺ കൃഷി വിദ്യാപീഠത്തിൽ നിന്നും വികസിപ്പിച്ചെടുത്തവയാണ്. ഈ ഇനങ്ങളിൽ സുഗന്ധിനി കൂടുതൽ വളർച്ചയുള്ളതും ഇലയിൽ നിന്നും എണ്ണയെടുക്കുന്നതിനും യോജിച്ചതാണ്. ബാക്കിയുള്ള ഇനങ്ങൾ പട്ടയെടുക്കുന്നതിന് യോജിച്ചതാണ്.



കമ്പുകൾ വേരുപിടിപ്പിക്കുന്നവിധം

ഇവയുടെ പട്ടയിൽ ഏകദേശം 3% എണ്ണയുണ്ടായിരിക്കും. കയ്പില്ലാത്ത മധുരവും എരിവും ചേർന്ന ഉത്തമയിനങ്ങളാണ് ഇവ.

**കായിക പ്രവർദ്ധനം**



വായവ പതിവയ്ക്കൽ

കറുവതൈകൾ വിത്തുമുഖേന ഉണ്ടാക്കുമ്പോൾ മാതൃസസ്യത്തിൽ നിന്നും വൃതിയാനം കാണപ്പെടുന്നു. അതിനാൽ വേരുപിടിപ്പിച്ച മേന്മയുള്ള ഇനങ്ങളുടെ തൈകൾ മാത്രമേ നടുവാൻ പാടുള്ളൂ. വായവ പതിവയ്ക്കലും ഇളം തണ്ടുകൾ വേരുപിടിപ്പിച്ചെടുക്കലുമാണ് സാധാരണയായി കറുവയിൽ അവലംബിക്കുന്നത്. പതി



വേരു പിടിപ്പിച്ച തൈകൾ

വയ്ക്കൽ മൂലം വലിയ ചെടികൾ ലഭ്യമാക്കാൻ കഴിയുന്നു. മാർച്ച് - ഏപ്രിൽ മാസങ്ങളിൽ പെൻസിൽ വണ്ണമുള്ള കമ്പുകൾ വരഞ്ഞ് തൊലി കളഞ്ഞ് ചകിരിപൊടിയോ, മോസോ, മണ്ണുമിശ്രിതമോ ഉപയോഗിച്ച് പ്ലാസ്റ്റിക് കൊണ്ട് പൊതിഞ്ഞ് കെട്ടുന്നു. ഒന്നരമാസം കൊണ്ട് വേരുവരുമ്പോൾ മുറിച്ച് ബാഗുകളിലാക്കി തവാ

ണകളിൽ നട്ടുവളർത്തുന്നു. വളർന്ന തൈകൾ മഴയാരംഭത്തോടെ നടാം. ഇളം കമ്പുകൾ വേരുപിടിപ്പിക്കുന്നതിന് മുത്ത ഇലകളുള്ളതും പച്ചനിറത്തിലുള്ള കമ്പുകൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് രണ്ടിലയും ഒരു മൊട്ടും കിട്ടത്തക്കരീതിയിൽ മുറിക്കുന്നു. ചുവടുത്തുള്ള മുറിപാടിൽ വേർ വരാനുള്ള ഹോർമോൺ പുരട്ടി ഈർപ്പമുള്ള മിസ്റ്റ് ചേമ്പറിൽ നട്ട് വേരുപിടിപ്പിക്കുന്നു. വേരുപിടിപ്പിച്ച കമ്പുകളെ ചേമ്പറിൽ നിന്നും മാറ്റി നഴ്സറികളിൽ പരിപാലിച്ച് 7-8 മാസമാകുമ്പോൾ നടാം. കൂടുതൽ തൈകൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നതിന് ഈ രീതി ഫലപ്രദമാണ്.



പതിവച്ച തൈകൾ

## ശ്രാമ്പു

സാധാരണയായി ശ്രാമ്പു കൃഷി ചെയ്യുന്നത് വിത്ത് പാകി മുളപ്പിച്ച തൈകൾ ഉണ്ടാക്കിയാണ്. നല്ലതുപോലെ വിളഞ്ഞ് പാകമായ പഴങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള വിത്തുകളാണ് തൈകളുണ്ടാക്കാൻ



ശ്രാമ്പു



ശ്രാമ്പു കായ്

ഉപയോഗിക്കുന്നത്. സ്ഥിരമായി കായ്ക്കുന്നതും നല്ല വിളവ് തരുന്നതുമായ മാതൃവൃക്ഷങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള പഴങ്ങളാണ് ഇതിനായി ശേഖരിക്കേണ്ടത്. ശേഖരിച്ച പഴങ്ങൾ ഒന്നോ രണ്ടോ ദിവസം വെള്ളത്തിൽ കുതിർത്തശേഷം കനം കുറഞ്ഞ മരച്ചീളുകൾ കൊണ്ടോ



ശ്രാമ്പു നഴ്സറി

വിരലുകൾ കൊണ്ടോ പുറത്താലി മാറ്റണം. നല്ല തണുപ്പും, തണലും, വളക്കൂറും, നീർവാർച്ചയുമുള്ള സ്ഥലത്ത് തവാരണയുണ്ടാക്കി വിത്തുകൾ 12 - 15 സെ.മീ. അകലത്തിൽ പൊഴിയുള്ള ഭാഗം അടിയിലാകത്തക്കവണ്ണം 2-5 സെ.മീ. ആഴത്തിൽ

പാകണം. ദിവസവും നനയ്ക്കണം. നനവ് കൂടാനോ ഉണക്ക് ബാധിക്കാനോ പാടില്ല. ഇരുപത് ദിവസം പ്രായമായ തൈകൾ പോളിത്തീൻ കുടുകളിലേക്ക് മാറ്റി നടണം. 12 - 18 മാസം പ്രായമായ തൈകൾ പ്രധാന കൃഷിസ്ഥലത്ത് നടാം. ആറ് മാസം പ്രായമാകുന്ന തോടെ തൈകൾ വലിയ പോളിത്തീൻ കുടുകളിലേക്ക് മാറ്റി നട് രണ്ട് വർഷം പ്രായമായ തൈകൾ തോട്ടങ്ങളിൽ നടുന്നരീതിയും നിലവിലുണ്ട്.



ശ്രാമ്പു തൈകൾ

