



എത്ര ആഹ്ലാദഭരതമാണ് ഈ കുട്ടികൾ അവരുടെ പച്ചക്കറിയോട്ടം പരിപാലിക്കുന്നത് എന്ന് നോക്കൂ. ഓരോ ചെടിയും പൂക്കുമ്പോഴും കാൽക്കുമ്പോഴും അവരുടെ മനസ്സും പൂക്കുകയും കാൽക്കുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ടാവില്ലേ?

നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ പച്ചക്കറിത്തോട്ടം നിങ്ങൾ ഇങ്ങനെ പരിപാലിക്കാറുണ്ടോ?

എല്ലായ്പ്പോഴും നിങ്ങൾക്ക് നല്ല വിളവ് ലഭിക്കാറുണ്ടോ?

അടുക്കളയുടെ പിന്നമ്പുറത്ത് തനിയെ മുളച്ച ഒരു മത്തവള്ളി പടരാൻ ഒരുങ്ങിനിൽക്കുന്നുണ്ടായിരുന്നു. ഞാൻ അതിന് തടമെടുത്ത് വളമിട്ടു. നനയ്ക്കുകയും ചെയ്തു. നന്നായി പടർന്ന് വളർന്നെങ്കിലും രണ്ടോ മൂന്നോ കായ്കൾ മാത്രമാണ് ഉണ്ടായത്.



ബാബു പറഞ്ഞത് കേട്ടല്ലോ. എന്തുകൊണ്ടായിരിക്കും അതിൽ ധാരാളം കായ്കൾ ഉണ്ടാവാതിരുന്നത്?

നല്ല വിളവു ലഭിക്കണമെങ്കിൽ പരിചരണം മാത്രം പോരാ, മറ്റു പല ഘടകങ്ങളും പരിഗണിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

- വളക്കൂറുള്ള മണ്ണ്
- അനുയോജ്യമായ കാലാവസ്ഥ
- നല്ല വിത്തുകളും നടീൽ വസ്തുക്കളും
-



വിത്തുഗുണം...

ഒരു സസ്യത്തിൽനിന്ന് ധാരാളം വിത്തുകൾ ലഭിക്കുന്നുണ്ടല്ലോ. എല്ലാ വിത്തുകളും കൃഷിക്ക് ഉപയോഗിക്കാമോ? അടുക്കളമുറ്റത്ത് മുളച്ചുവന്ന മത്തൻ വേണ്ടത്ര കായ്ക്കാത്തത് എന്തുകൊണ്ടായിരിക്കും? മുളച്ചുവന്ന വിത്ത് ഗുണമേന്മയുള്ളതാവണമെന്നുണ്ടോ?



ഒരു ചെടിയിൽനിന്ന് വിത്തു തിരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ എന്തെല്ലാം ശ്രദ്ധിക്കണം?

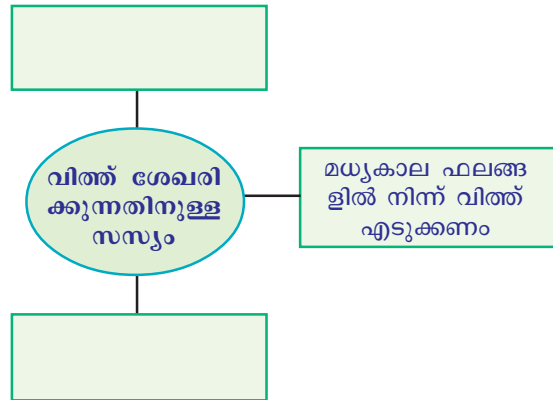
ചിത്രങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കൂ. എന്തെല്ലാം വ്യത്യാസങ്ങൾ ഉണ്ട് എന്നു പരിശോധിക്കൂ.

- ഏതിലാണ് കായ്ഫലം കൂടുതൽ?
- രോഗബാധയുള്ള ചെടിയിൽ നിന്ന് വിത്ത് ശേഖരിക്കാമോ?
- ഒരു ചെടിയിൽ ആദ്യമുണ്ടാവുന്ന കായ്കൾ, ഇടയ്ക്കുണ്ടാവുന്ന കായ്കൾ, അവസാനമുണ്ടാവുന്ന കായ്കൾ എന്നിവ ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടില്ലേ. ഏതു സമയത്തുണ്ടാവുന്ന കായ്കളാണ് വിത്തെടുക്കാൻ അനുയോജ്യം?



വിത്ത് ശേഖരിക്കുന്ന സസ്യത്തിനുണ്ടായിരിക്കേണ്ട ഗുണങ്ങൾ എഴുതിനോക്കൂ.

നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്ത് പല വിളകളും കൃഷിചെയ്യുന്നുണ്ടല്ലോ. ഏതെങ്കിലും രണ്ടോ മൂന്നോ ഇനങ്ങളുടെ വിത്ത് ശേഖരിക്കുന്നതും സൂക്ഷിച്ചുവയ്ക്കുന്നതും എങ്ങനെയാണെന്ന് ശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ എഴുതൂ.



പാകി മുളപ്പിക്കൽ

വെണ്ട, പയർ തുടങ്ങിയവയിൽനിന്ന് നല്ല വിത്തുകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ എളുപ്പമാണ്. എന്നാൽ അതിനേക്കാൾ ചെറിയ വിത്തുകളുള്ളവയിൽ നിന്ന് നല്ല വിത്ത് എങ്ങനെ തിരഞ്ഞെടുക്കും?

വിത്തു പാകി മുളപ്പിച്ച് അവയിൽ നിന്ന് മികച്ച തൈകൾ പഠിച്ചു നടുന്ന രീതിയാണ് വഴുത നക്കുഷിയിൽ ചെയ്യാറുള്ളത്.

തൈകൾ പഠിച്ചു നടുന്നവയ്ക്കും അല്ലാത്തവയ്ക്കും കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്താം. ശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ തരംതിരിച്ചെഴുതൂ.

തണ്ട് മുറിച്ചുനടൽ

വിത്തു മുളച്ചുണ്ടാവുന്ന സസ്യങ്ങളും മറ്റു ഭാഗങ്ങൾ മുളച്ചുണ്ടാവുന്ന സസ്യങ്ങളും മുൻപരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ.

വിത്തിൽനിന്ന് പുതിയ തൈച്ചെടികൾ ഉണ്ടാകുന്നതാണ് ലൈംഗിക പ്രത്യുൽപ്പാദനം (Sexual reproduction). സസ്യങ്ങളുടെ വേര്, തണ്ട്, ഇല തുടങ്ങിയ ഭാഗങ്ങളിൽനിന്ന് പുതിയ തൈച്ചെടികൾ ഉണ്ടാവുന്നത് കായികപ്രജനനം (Vegetative propagation) ആണ്.

മരച്ചീനി, മധുരക്കിഴങ്ങ് എന്നിവ തണ്ട് മുറിച്ചു നട്ടാണല്ലോ കൃഷിചെയ്യുന്നത്. ലൈംഗിക പ്രത്യുൽപ്പാദനം വഴിയുണ്ടാകുന്ന സസ്യങ്ങൾക്കും കായികപ്രജനനം വഴിയുണ്ടാകുന്ന സസ്യങ്ങൾക്കും കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തൂ.

ലൈംഗിക പ്രത്യുൽപ്പാദനം	കായികപ്രജനനം

സാധാരണമായി പേരയുടെ കൊമ്പ് മുറിച്ചു നട്ടാണോ പുതിയ സസ്യം ഉണ്ടാക്കുന്നത്? മാതൃസസ്യത്തിന്റെ എല്ലാ ഗുണങ്ങളുമുള്ള പുതിയ ചെടി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നതിന് എന്താണ് മാർഗ്ഗം?

മാതൃസസ്യത്തിന്റെ കൊമ്പുകളിൽ വേരുകൾ മുളപ്പിച്ചശേഷം നട്ടാലോ?

ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

പതിവയ്ക്കൽ (Layering)

- തൈ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കേണ്ട ചെടിയുടെ ഒരു കൊമ്പ് തിരഞ്ഞെടുക്കുക. കൊമ്പ് പെൻസിൽ വണ്ണമുള്ളതായിരിക്കണം. പ്രധാന തടിയിൽനിന്നുള്ള കൊമ്പുകളാണ് ഉത്തമം. കൊമ്പിൽ ഒരു സെന്റിമീറ്റർ വീതിയിൽ വളയാ കൃതിയിൽ തൊലി ചെത്തിമാറ്റുക.



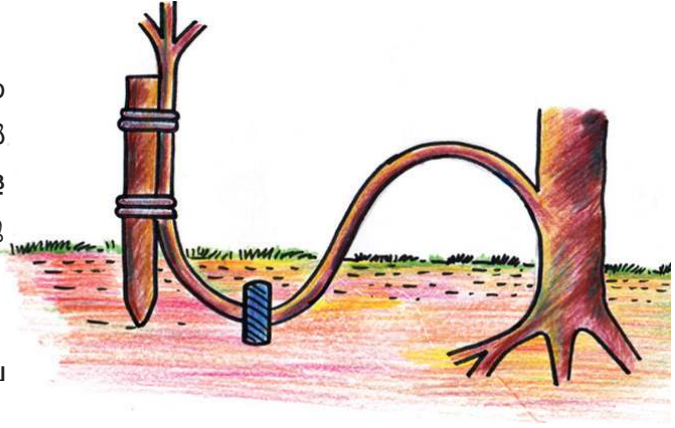
- തൊലി ചെത്തിമാറ്റിയ ഭാഗത്ത് ചകിരിച്ചോറും മണ്ണും മരപ്പൊടിയും ചേർന്ന മിശ്രിതം ചെറിയ നനവോടെ വച്ചുകെട്ടുക.
- പോളിത്തീൻ ഷീറ്റുകൊണ്ട് പൊതിയുക. രണ്ടറ്റത്തും ചാക്കു നൂൽ ഉപയോഗിച്ച് കെട്ടുക. ഈർപ്പം നിലനിർത്താൻ ആവശ്യമായ രീതിയിൽ നനയ്ക്കണം.

- രണ്ടു മാസത്തിനകം ധാരാളം വേരുകൾ ഉണ്ടാകും. അതിനുശേഷം കൊമ്പ് മുറിച്ചെടുത്ത് മണ്ണിൽ നടാനാകുന്നതുവരെ ചട്ടിയിൽ സംരക്ഷിക്കണം.

നിർമിച്ചെടുത്ത തൈ ഉചിതമായ സ്ഥലത്ത് നടുമല്ലോ.



പിച്ചി, മുല്ല, റോസ്, ചെമ്പരത്തി, കശുമാവ്, സപ്പോട്ട എന്നിവയിൽ പതിവയ്ക്കൽ ഫലപ്രദമാണ്. മണ്ണിനോട് ചേർന്നു വളരുന്ന കൊമ്പുകൾ മണ്ണിലേക്കു വളച്ചു വച്ചും പതിവയ്ക്കാറുണ്ട്.



പതിവയ്ക്കലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില വിവരങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കൂ.

- മിക്ക ചെടികളും പതിവച്ച് വളർത്താം.
- വിത്ത് മുളച്ച് ഉണ്ടാവുന്ന ചെടിയുടെ അത്ര ആയുർദൈർഘ്യം പതിവച്ച് ഉണ്ടാക്കുന്ന ചെടികൾക്ക് ഉണ്ടായിരിക്കില്ല. വലുപ്പവും കുറവായിരിക്കും.
- മാതൃസസ്യത്തിന്റെ ഗുണങ്ങൾ ഉണ്ടാവും.
- രോഗബാധയുള്ള ചെടികളിൽ പതിവച്ചാൽ പുതിയ ചെടികൾക്കും രോഗം ഉണ്ടാവും.
- വിത്ത് മുഖേന ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ചെടുത്ത ചെടികളേക്കാൾ വേഗത്തിൽ ഇവ പൂക്കുകയും കായ്ക്കുകയും ചെയ്യും.
- ചുരുങ്ങിയ കാലയളവിൽ കൂടുതൽ തൈകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാം.
- തായ്വേരുപടലം ഉണ്ടായിരിക്കില്ല.
- കൂടുതൽ പരിചരണം ആവശ്യമായി വരും.

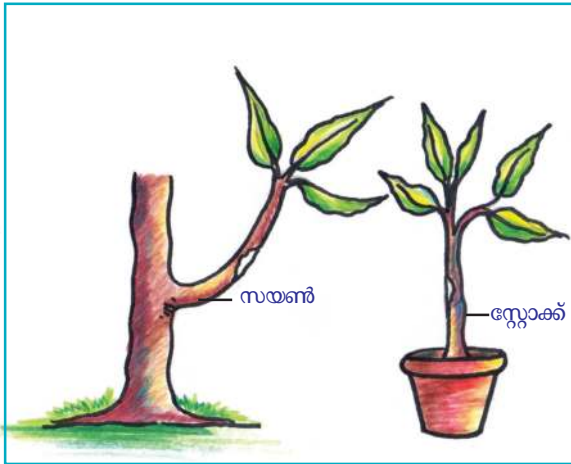
തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ പരിശോധിച്ച് പതിവയ്ക്കൽ വഴി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ചെടികളുടെ ഗുണങ്ങളും ദോഷങ്ങളും എന്തൊക്കെയാണെന്ന് ശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ തരംതിരിച്ചെഴുതും.

കൊമ്പ് ഒട്ടിക്കൽ (Grafting)

ഗുണമേന്മയുള്ള തൈകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാനുള്ള മറ്റൊരു മാർഗമാണ് കൊമ്പ് ഒട്ടിക്കൽ. പണ്ടുമുതൽ നാം ചെയ്തുവരുന്ന ഒരു രീതിയാണ് ഇത്. ഒരേ വർഗത്തിൽപ്പെട്ട സസ്യങ്ങളുടെ തണ്ടുകൾ പരസ്പരം ഒട്ടിച്ചു ചേർത്ത് ഗുണമേന്മയുള്ള സസ്യം ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഒട്ടിക്കലിനുവേണ്ടി തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന വേരോടുകൂടിയ ചെടിയെ സ്റ്റോക്ക് (മൂലകാണ്ഡം) എന്നും ഒട്ടിക്കുന്ന കൊമ്പിനെ സയൺ (ഒട്ടുകമ്പ്) എന്നും പറയുന്നു.



നാടൻ മാവിന്റെ തൈയിൽ നീലം, മൽഗോവ തുടങ്ങിയ ഇനം മാവുകളുടെ കൊമ്പുകൾ ഒട്ടിക്കാറുണ്ട്. ഇവിടെ നാടൻ മാവിന്റെ തൈ സ്റ്റോക്കും മൽഗോവയുടെ കൊമ്പ് സയണും ആണ്. നമുക്ക് ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കാം.



സയണിലും സ്റ്റോക്കിലും മൂന്നര സെന്റിമീറ്റർ നീളത്തിൽ ഒരുവശത്തുനിന്നു തൊലി ചെത്തി നീക്കുക.



ഒട്ടിക്കേണ്ട കൊമ്പ് വളച്ച് സ്റ്റോക്കിനോട് ചേർത്തുവയ്ക്കുക. സയണിലെയും സ്റ്റോക്കിലെയും മുറിപ്പാടുകൾ ചേർത്തുവച്ച് ചാക്കുനൂൽ കൊണ്ട് വരിഞ്ഞു കെട്ടുക.



മെഴുകുതുണിയോ പ്ലാസ്റ്റിക് നാടയോ ഉപയോഗിച്ച് നന്നായി പൊതിയുക. ഒരു മാസം കഴിയുമ്പോൾ കെട്ടിനു മുകളിൽ സ്റ്റോക്കും കെട്ടിനു താഴെ സയണും പകുതി മുറിക്കുക.



ഒരു മാസം കൂടി കഴിയുമ്പോൾ പൂർണ്ണമായും മുറിച്ചുമാറ്റുക. നന്നായി വളരാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ അനുയോജ്യമായ സ്ഥലത്ത് മാറ്റി നടാവുന്നതാണ്. സ്റ്റോക്കിൽനിന്ന് ശിഖരങ്ങൾ വളരുന്നുണ്ടെങ്കിൽ അവ മുറിച്ചുമാറ്റണം.

ഒരു നാടൻമാവിന്റെ തൈയിൽ മറ്റേതെങ്കിലും ഇനം മാവിന്റെ കൊമ്പ് ഗ്രാഫ്റ്റ് ചെയ്ത്, പ്രവർത്തനം നക്കുറിപ്പ് ശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ എഴുതുക.

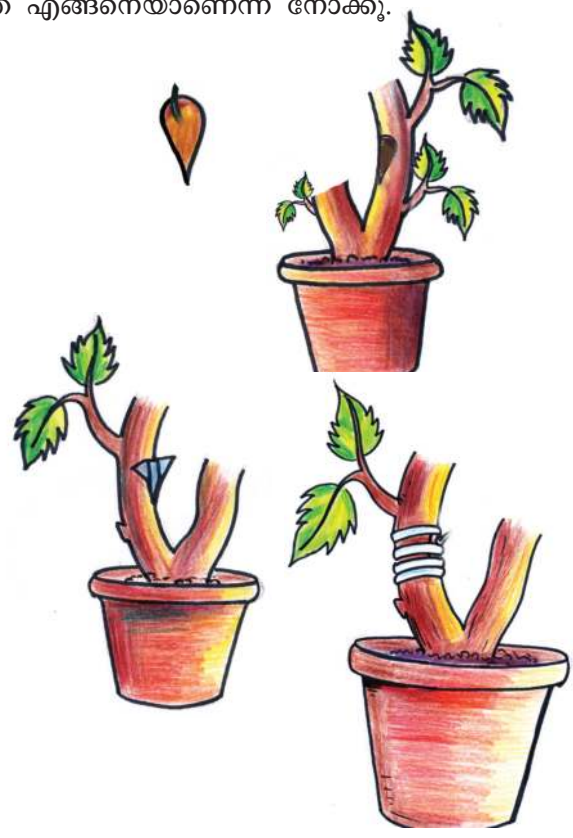
ഇതുപോലെ ഗുണമേന്മയുള്ള പുതിയ ചെടികൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാൻ മറ്റെന്തെങ്കിലും മാർഗമുണ്ടോ?

മുകുളം ഒട്ടിക്കൽ (Budding)

ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഒരു ചെടിയിൽ മറ്റൊരു ചെടിയുടെ കൊമ്പ് ഒട്ടിക്കുന്നതിനു പകരം മുകുളമാണ് (Bud) ഒട്ടിക്കുന്നത്. ഒരു പുഷ്പടിയിൽ പലനിറം പൂക്കൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന്

ഈ രീതി ഉപയോഗിക്കാം. നാടൻ ഇനങ്ങളിൽ മറ്റ് ഇനങ്ങളുടെ മുകുളങ്ങൾ വളർത്തിയെടുക്കുകയും ചെയ്യാം. മുകുളം ഒട്ടിക്കൽ നടത്തുന്നത് എങ്ങനെയാണെന്ന് നോക്കൂ.

- നല്ലയിനം ചെടിയിൽനിന്ന് മുകുളം ചെത്തിയെടുക്കുക.
- മുകുളം ഒട്ടിക്കുന്ന ചെടിയിൽ T ആകൃതിയിൽ മുറിവ് ഉണ്ടാക്കി തൊലി വിടർത്തി വയ്ക്കുക.
- T ആകൃതിയിലുള്ള മുറിവിലെ തൊലിയിൽ മുകുളം തിരുകിവയ്ക്കുക.
- മുകുളം പുറത്തു കാണത്തക്കവിധം പൊതിഞ്ഞുകെട്ടുക.
- മുകുളം നന്നായി വളരാൻ തുടങ്ങിയാൽ സ്റ്റോക്കിന്റെ മുകൾഭാഗം മുറിച്ചുമാറ്റാം.



വെള്ള റോസാപ്പൂവുണ്ടാകുന്ന ചെടിയിൽ ചുവന്ന റോസാപ്പൂവുണ്ടാകുന്ന ചെടിയുടെ മുകുളം ഒട്ടിച്ചു നോക്കൂ. നാടൻ ഇനം റോസിൽ മികച്ചയിനത്തിന്റെ മുകുളം ഒട്ടിക്കുകയുമാവാം. ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്രമമായി ശാസ്ത്ര പുസ്തകത്തിൽ എഴുതണം.

മികച്ച ഇനം തൈകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള വിവിധ മാർഗങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. താഴെ കൊടുത്ത പട്ടികയിലെ വിവരങ്ങൾ പരിശോധിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതൂ.

വിള

ഇനം ഒന്ന്	ഇനം രണ്ട്
കുടുതൽ കാലം നിലനിൽക്കുന്നു.	കുറച്ചു കാലം നിലനിൽക്കുന്നു.
ഉൽപ്പാദനം കുറവ്.	ഉൽപ്പാദനം കൂടുതൽ.
നമ്മുടെ മണ്ണിൽ നന്നായി വളരും.	നമ്മുടെ മണ്ണിൽ പെട്ടെന്നു വളരുന്നില്ല.
രോഗപ്രതിരോധശേഷി കൂടുതൽ.	രോഗപ്രതിരോധശേഷി കുറവ്.
കുറച്ചു പരിചരണം മതി.	കൂടുതൽ പരിചരണം വേണം.

- രണ്ട് ഇനങ്ങളുടെയും പ്രത്യേകതകൾ പരിശോധിക്കൂ. രണ്ടിന്റെയും നല്ല ഗുണങ്ങളുള്ള തൈച്ചെടി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാൻ ഏതെല്ലാം മാർഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കാം?
- ഏതിനും ചെടിയെ സ്റ്റോക്ക് ആയും ഏതിനും ചെടിയെ സയൺ ആയും തിരഞ്ഞെടുക്കും?
- ഇവ രണ്ടും ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന ചെടിക്ക് എന്തെല്ലാം ഗുണങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കും?

ഗുണങ്ങൾ ചേർന്നാൽ

ഒരേ ഇനത്തിൽപ്പെട്ടതും വ്യത്യസ്ത ഗുണങ്ങളുള്ളതുമായ സസ്യങ്ങളെ ഒരുമിച്ചു ചേർത്ത് പുതിയ മികച്ച തൈച്ചെടികളുണ്ടാക്കുന്ന രീതികളാണല്ലോ ഇതുവരെ പരിചയപ്പെട്ടത്. മികച്ച വിത്ത് ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാൻ ഇതുപോലെ എന്തെല്ലാം മാർഗങ്ങളുണ്ട്?

താഴെക്കാട്ടുത്ത ചിത്രങ്ങളും കുറിപ്പുകളും പരിശോധിക്കൂ.



വെസ്റ്റ്കോസ്റ്റ് ടാൾ

നീളം കൂടിയ ഇനം (Tall)

- 20-30 മീറ്റർ ഉയരമുണ്ടാകും.
- 6-10 വർഷംകൊണ്ട് കായ്ഫലം ലഭിക്കും.
- 80-100 വർഷംവരെ ആയുസ്സ്.
- പച്ചനിറമുള്ള തേങ്ങ.

പ്രധാന ഇനങ്ങൾ: വെസ്റ്റ്കോസ്റ്റ് ടാൾ, ഈസ്റ്റ്കോസ്റ്റ് ടാൾ, ലക്ഷദ്വീപ് ഓർഡിനറി



ചാവക്കാട് ഓറഞ്ച്

നീളം കുറഞ്ഞ ഇനം (Dwarf)

- 8-10 മീറ്റർ ഉയരമുണ്ടാകും.
- 4-5 വർഷത്തിനുള്ളിൽ കായ്ഫലം തരും.
- 30-35 വർഷംവരെ ആയുസ്സ്.
- മഞ്ഞ, ഓറഞ്ച്, തവിട്ട് നിറങ്ങളിലുള്ള തേങ്ങ.

പ്രധാന ഇനങ്ങൾ: ചാവക്കാട് ഓറഞ്ച്, ചാവക്കാട് ഗ്രീൻ, ഗംഗബോത്തം

നീളം കൂടിയ ഇനങ്ങളുടെയും നീളം കുറഞ്ഞ ഇനങ്ങളുടെയും ഗുണങ്ങളും ദോഷങ്ങളും കണ്ടെത്തി എഴുതൂ.

രണ്ടിനത്തിന്റെയും ഗുണങ്ങൾ ചേർന്ന (Tall x Dwarf) പുതിയ വിത്ത് ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാൻ സാധിച്ചാൽ അതിനെന്തെല്ലാം സവിശേഷതകൾ ഉണ്ടാകാം?

വർഗസങ്കരണം (Hybridisation)

ഒരേ വർഗത്തിൽപ്പെട്ടതും വ്യത്യസ്ത സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ ഉള്ളതുമായ ചെടികൾ തമ്മിൽ കൃത്രിമ പരാഗണം നടത്തി പുതിയ വിത്തുകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന രീതിയാണ് വർഗസങ്കരണം. ഇങ്ങനെയുണ്ടാവുന്ന വിത്തുകളിൽ രണ്ടിനത്തിന്റെയും ഗുണങ്ങളുള്ള വയും ദോഷങ്ങളുള്ളവയും സമ്മിശ്രഗുണങ്ങൾ ഉള്ളവയും ഉണ്ടാവാം. ഇതിൽ അനുഗുണമായ വിത്തുകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു.



Edubuntu - School Resource - 'വർഗസങ്കരണം' കാണുക.

സങ്കരയിനം തെങ്ങ്

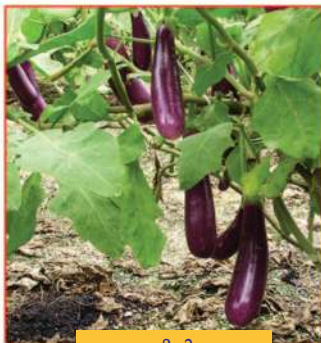
ചില സങ്കരയിനം തെങ്ങുകളെ പരിചയപ്പെടാം.

- ചന്ദ്രലക്ഷ-ലക്ഷദ്വീപ് ഓർഡിനറി \times ചാവക്കാട് ഓറഞ്ച് (T \times D)
- ചന്ദ്രശങ്കര-ചാവക്കാട് ഓറഞ്ച് \times വെസ്റ്റ്കോസ്റ്റ് ടോൾ (D \times T)
- ലക്ഷഗംഗ-ലക്ഷദ്വീപ് ഓർഡിനറി \times ഗംഗബോത്തം (T \times D)

നെല്ല്, പച്ചക്കറി തുടങ്ങിയവയിലും ഈ രീതിയിൽ മികച്ച വിത്തിനങ്ങൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. ചില വിത്തിനങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാം.



നെല്ല്	പയർ	പച്ചമുളക്	വെണ്ട	വഴുതന	തക്കാളി
പവിത്ര, ഹ്രസ്വ, അന്നപൂർണ്ണ	ലോല, മാലിക, ഭാഗ്യലക്ഷ്മി ജ്യോതിക	ഉജ്ജ്വല ജാലാമുഖി അനുഗ്രഹ	കിരൺ, അർക്ക, അനാമിക സൽക്കീർത്തി	സൂര്യ, ശ്വേത, ഹരിത നീലിമ	മുക്തി, അനൗല അക്ഷയ



ഇത്തരം മികച്ച വിത്തിനങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുന്നതിനായി നിരവധി ഗവേഷണപ്രവർത്തനങ്ങൾ കേരളത്തിൽ നടക്കുന്നുണ്ട്.

കാർഷിക ഗവേഷണസ്ഥാപനങ്ങൾ

കാർഷികമേഖലയിൽ എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങളാണ് സാധ്യമാവേണ്ടത്?

- മികച്ച ഉൽപ്പാദനം
- വേഗത്തിൽ വിളവ് ലഭിക്കൽ
- രോഗബാധ ഇല്ലാതിരിക്കൽ
- കുറഞ്ഞ ചെലവിൽ പരിചരണം
- മികച്ച വിത്ത്/നടീൽവസ്തു ലഭ്യമാകൽ

ഉൽപ്പാദനത്തിൽ പുതിയ കുതിപ്പുമായി 'പ്രിയങ്ക'

മണ്ണുത്തി: ഉൽപ്പാദനത്തിൽ പുതിയ കുതിപ്പുമായി പാവൽ ഇനം 'പ്രിയങ്ക'. കേരള കാർഷിക സർവകലാശാലയാണ് ഈ ഇനം വികസിപ്പിച്ചെടുത്തത്. കേരളത്തിന്റെ സാഹചര്യത്തിൽ നന്നായി വളരുന്ന വിത്തിനമാണ് 'പ്രിയങ്ക'.





ഈ ആവശ്യങ്ങൾ സാധ്യമാക്കുന്നതിന് വേണ്ടി കാർഷിക ഗവേഷണസ്ഥാപനങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഏതെങ്കിലും കാർഷിക ഗവേഷണ സ്ഥാപനം നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തുണ്ടോ? ഇത്തരത്തിലുള്ള ഏതെങ്കിലും സ്ഥാപനം നിങ്ങൾ സന്ദർശിച്ചിട്ടുണ്ടോ?

നമ്മുടെ നാട്ടിലെ ചില കാർഷിക ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങൾ

- കേരള കാർഷികസർവകലാശാല (KAU) - മണ്ണുത്തി, തൃശ്ശൂർ
- കേന്ദ്ര കിഴങ്ങുവിള ഗവേഷണ കേന്ദ്രം (CTCRI) - ശ്രീകാര്യം, തിരുവനന്തപുരം
- ഇന്ത്യൻ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് സ്പൈസസ് റിസർച്ച് (IISR) - കോഴിക്കോട്
- റബ്ബർ റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ഇന്ത്യ (RRII) - കോട്ടയം
- കേന്ദ്ര തോട്ടവിള ഗവേഷണകേന്ദ്രം (CPCRI) - കാസർഗോഡ്
- കേരള കാർഷികസർവകലാശാലയുടെ പ്രാദേശിക ഗവേഷണകേന്ദ്രങ്ങൾ

ടിഷ്യൂ കൾച്ചർ (Tissue Culture)

ഒരു ചെടിയുടെ കോശത്തിൽനിന്നോ ഒരു കൂട്ടം കോശങ്ങളിൽനിന്നോ ചെടികൾ വളർത്തിയെടുത്ത് പുതിയ തലമുറയെ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് ടിഷ്യൂ കൾച്ചർ. മാതൃസസ്യത്തിന്റെ എല്ലാ ഗുണങ്ങളുമുള്ള തൈകൾ ഈ സാങ്കേതികവിദ്യയിലൂടെ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കാം. വാഴ, കുരുമുളക്, ഏലം, പൈനാപ്പിൾ തുടങ്ങിയ സസ്യങ്ങളിൽ ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ വിജയകരമായി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. ഒരു ചെടിയിൽ നിന്ന് അതിന്റെ സവിശേഷതകൾ ഉള്ള നൂറുകണക്കിന് തൈകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാമെന്നതാണ് ഇതിന്റെ സവിശേഷത. ലബോറട്ടറിയിൽ ടിഷ്യൂ കൾച്ചർ ചെയ്യുന്നതിന്റെ പീഡിയോദൃശ്യങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്. വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുമല്ലോ.



കേരള കാർഷിക സർവകലാശാല



ഗവേഷണസ്ഥാപനങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത വിത്തിനങ്ങളും നടീൽവസ്തുക്കളും കർഷകരിലേക്കെത്തിക്കുന്നത് കൃഷിഭവൻ മുഖേനയാണല്ലോ. മറ്റൊന്നെല്ലാം സേവനങ്ങളാണ് കൃഷിഭവനിൽനിന്ന് ലഭിക്കുന്നത്? കൃഷിഭവൻ സന്ദർശിച്ചോ കൃഷി ഓഫീസറിൽനിന്ന് വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചോ റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കൂ.

സസ്യവൈവിധ്യം

മികച്ച നടീൽവസ്തുക്കൾ തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള ആധുനിക മാർഗങ്ങളാണ് നാം ഇതുവരെ ചർച്ചചെയ്തത്. വളക്കൂറില്ലാത്ത മണ്ണിൽ ഗുണമേന്മയുള്ള നടീൽവസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ചാലും

കാര്യമായ വിളവ് ലഭിക്കണമെന്നില്ല. മണ്ണിന്റെ ഗുണമേന്മയാണ് ചെടിയുടെ ആരോഗ്യം. വിളവെടുപ്പു കഴിഞ്ഞാൽ സസ്യാവശിഷ്ടങ്ങൾ കൃഷിയിടങ്ങളിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്നത് കൊണ്ടുള്ള നേട്ടമെന്ത്?

ഒരു സസ്യാവശിഷ്ടം മണ്ണിന് നൽകുന്നതല്ല മറ്റൊരു സസ്യാവശിഷ്ടം നൽകുന്നത്. വൈവിധ്യമാർന്ന സസ്യാവശിഷ്ടങ്ങൾ എത്ര മാത്രം മണ്ണിൽ വീണ് ജീർണിക്കുന്നുവോ, അത്രയും ഗുണമേന്മ മണ്ണിന് ലഭിക്കും.

കൃഷിയിൽ പരമാവധി വൈവിധ്യം ഉറപ്പാക്കുന്നതിന് കർഷകർ സ്വീകരിച്ചുവരുന്ന ചില രീതികൾ ശ്രദ്ധിക്കൂ.



ഇടവിള - പ്രധാന വിളകൾക്കിടയിൽ അവയ്ക്ക് ദോഷം വരാത്ത രീതിയിൽ കൃഷിചെയ്യുന്ന പ്രസ്ഥകാല വിളകളെയാണ് ഇടവിള (Intercrop) എന്നു പറയുന്നത്. മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടി നിലനിർത്താൻ ഇതു സഹായകമാണ്.

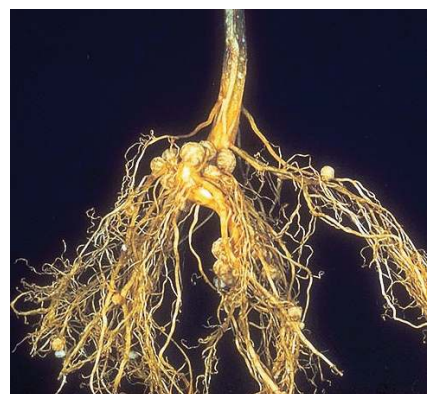
- തെങ്ങിൻതോട്ടത്തിൽ ഏതെല്ലാം ഇടവിളകൾ കൃഷിചെയ്യാറുണ്ട്? നിരീക്ഷിച്ച് ശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്തൂ.

വിളപര്യയം - ഒരു കൃഷിക്കുശേഷം അതേ കൃഷിതന്നെ ആവർത്തിക്കാതെ മറ്റൊരു വിള കൃഷിചെയ്യുന്നതാണ് വിളപര്യയം (Crop rotation). ഇടവേളകളിൽ നെൽപ്പാടത്ത് പയർ, ഉഴുന്ന് തുടങ്ങിയവ കൃഷിചെയ്യാറുണ്ട്.

- വ്യത്യസ്ത വിളകൾ കൃഷിചെയ്യുന്നത് മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടിയിൽ എന്തെങ്കിലും വർധന ഉണ്ടാക്കുന്നുണ്ടോ?

പയർവർഗങ്ങൾ (Leguminous plants)

സസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് ആവശ്യമായ ഒരു മൂലകമാണ് നൈട്രജൻ. അന്തരീക്ഷ നൈട്രജനെ നേരിട്ട് വലിച്ചെടുക്കാൻ സസ്യങ്ങൾക്ക് കഴിവില്ല. ജലത്തിൽ അലിഞ്ഞുചേർന്ന നൈട്രേറ്റ് ലവണങ്ങളാണ് സസ്യങ്ങൾ വലിച്ചെടുക്കുന്നത്. എന്നാൽ ചില ബാക്ടീരിയകൾക്ക് അന്തരീക്ഷനൈട്രജനെ നൈട്രോക്കി മാറ്റാൻ കഴിവുണ്ട്. ഇത്തരം ബാക്ടീരിയകളിലൊന്നാണ് റൈസോബിയം. പയർ, തൊട്ടാവാടി, കൊഴിഞ്ഞിൽ, മുതിര, ഉഴുന്ന് തുടങ്ങിയ സസ്യങ്ങളുടെ വേരിൽ ഇവ വസിച്ചു അന്തരീക്ഷനൈട്രജനെ വലിച്ചെടുക്കുന്നു. ഈ സസ്യങ്ങൾ നശിക്കുമ്പോൾ സസ്യപോഷകങ്ങൾ മണ്ണിൽ ചേരുന്നു.



- പയർവർഗത്തിൽപ്പെട്ട സസ്യങ്ങളുടെ വേര് നിരീക്ഷിക്കൂ. വേരുകളിൽ മുഴകൾ കാണുന്നില്ലേ?
- പയർവർഗത്തിൽപ്പെട്ട സസ്യങ്ങൾ കൃഷിചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടുള്ള നേട്ടമെന്ത്?

വിളപരിപാലനം

വിളവ് മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനായി ഒരു കർഷകൻ ചിന്തിക്കുന്ന കാര്യങ്ങൾ നോക്കൂ.



കർഷകന്റെ തീരുമാനങ്ങൾ ഗുണകരമാണോ? ചർച്ച ചെയ്യൂ.

ഏതു തരത്തിലുള്ള തീരുമാനമാണ് കർഷകൻ എടുക്കേണ്ടത്? പ്രകൃതിക്ക് കോട്ടം തട്ടാതെയുള്ള

വളപ്രയോഗവും കീടനാശിനിപ്രയോഗവും നാം വ്യാപിപ്പിക്കേണ്ടതല്ലേ? താഴെക്കാടുത്തിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ പരിശോധിക്കൂ.

ജൈവകീടനാശിനികൾ (Biopesticides)

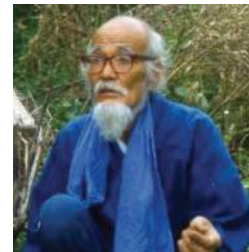
പുകയിലക്കഷായം: ഒരു കിലോഗ്രാം പുകയില ചെറുകുപ്പങ്ങളാക്കി 15 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ഒരു ദിവസം കുതിർത്തുവയ്ക്കുക. ഇത് അരിച്ചെടുത്ത് അതിൽ 100 ഗ്രാം ബാർസോപ്പ് ചീകിയിട്ട് ഇളക്കി ലയിപ്പിക്കുക. പുകയില കീടനാശിനി തയ്യാറായി. ഇതിൽ ഇരട്ടിയോളം വെള്ളം ചേർത്ത് നേർപ്പിച്ച് ചെടികൾക്ക് തളിക്കാം.

വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക്: വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക്, ആവണക്കിൻ പിണ്ണാക്ക് എന്നിവ മണ്ണിൽ ചേർക്കുന്നത് വേരുകളെ ആക്രമിക്കുന്ന വിരകളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ സഹായിക്കും.

വേപ്പെണ്ണ എമൾഷൻ: 60 ഗ്രാം സോപ്പ് അരിലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിക്കുക. ഇത് ഒരു ലിറ്റർ വേപ്പെണ്ണയുമായി ചേർത്തിളക്കുക. 10 ലിറ്റർ വെള്ളം ചേർത്ത് നേർപ്പിച്ച് ചെടികളിൽ തളിക്കാം.

ഫുക്കുവോക്ക പറയുന്നത്

മനുഷ്യന്റെ നിലനിൽപ്പിന് നാം പ്രകൃതിയിലേക്ക് മടങ്ങിയേ തീരൂ. മനുഷ്യനാണ് കാടുകളും നീരുറവകളും ഭൂമിയുടെ ഫലപുഷ്ടിയും നശിപ്പിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. ഈ പരിസ്ഥിതിനശീകരണം നിർത്തിയാലേ മനുഷ്യരാശിയടക്കം സകല ജീവജാലങ്ങൾക്കും രക്ഷയുള്ളൂ. രാസവളപ്രയോഗത്താൽ പ്രാണനറ്റമണ്ണിന് മൃതസഞ്ജീവനിയായാണ് ജൈവവളങ്ങൾ. ഇത് ജീവന്റെ സഞ്ചാരം ത്വരിതപ്പെടുത്തുകയും മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടി നില നിർത്തുകയും ചെയ്യും. മണ്ണിനെ മരുഭൂമി ആക്കുകയല്ല, വിളഭൂമി ആക്കുകയാണ് വേണ്ടത്.



മസനോബു ഫുക്കുവോക്ക
ജൈവകൃഷി ഗവേഷകൻ
ജപ്പാൻ

ജൈവവളങ്ങൾ

- ചാണകം
- പച്ചിലവളം
- കമ്പോസ്റ്റ് വളം
- മത്സ്യവളം
- കോഴിക്കാഷ്ഠം
- ആട്ടിൻകാഷ്ഠം
- എല്ലുപൊടി



ജൈവവളങ്ങളുടെയും ജൈവകീടനാശിനികളുടെയും ഉപയോഗം ശീലമാക്കേണ്ടതിന്റെ പ്രാധാന്യം ചർച്ചചെയ്യും. ജൈവകീടനാശിനികൾ നിർമ്മിച്ച് സ്കൂൾ പച്ചക്കറിത്തോട്ടത്തിൽ പരീക്ഷിച്ചുനോക്കും. നിർമാണരീതി, നിർമ്മിക്കാനുപയോഗിച്ച വസ്തുക്കൾ, ഉപയോഗിക്കുന്ന വിധം എന്നിവ ശാസ്ത്ര പുസ്തകത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്തണം. ഈ വിഷയത്തിൽ ഒരു സെമിനാർ സംഘടിപ്പിച്ച് നിങ്ങളുടെ ആശയങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കൂ.

അഭിമുഖം നടത്താം

കൃഷിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതിന് കർഷകനുമായി ബീന നടത്തിയ അഭിമുഖത്തിലെ ചില ഭാഗങ്ങൾ നോക്കൂ.



വിള നശിപ്പിക്കുന്ന കീടങ്ങളെ അകറ്റുന്നത് എങ്ങനെയാണ്?

ഇല തിന്നുന്ന പൂശുക്കൾ, തണ്ടിലെ നീര് ഉററ്റിക്കുടിക്കുന്ന പ്രാണികൾ, കായ്കൾ നശിപ്പിക്കുന്ന കീടങ്ങൾ എന്നിവയെ നശിപ്പിക്കാൻ പ്രധാനമായും ഞാൻ പുകയില ക്ഷായമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്.



കീടനിയന്ത്രണത്തിന് മറ്റ് മാർഗങ്ങൾ ഉണ്ടോ?

കീടങ്ങളെ പെറുക്കിമാറ്റാം. ഓന്ത്, തവള, അരണ തുടങ്ങിയ ജീവികൾ ധാരാളം കീടങ്ങളെ തിന്നൊടുക്കുന്നുമുണ്ട്.



നനയ്ക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു മാർഗമാണല്ലോ തുള്ളിനന. വിശദീകരിക്കാമോ?

ജലം തുള്ളിതുള്ളിയായി കൃത്യമായ ഇടവേളകളിൽ ചെയ്യുടെ ചുവട്ടിലേക്ക് എത്തിക്കുന്ന രീതിയാണ് തുള്ളിനന.



ഇനിയും കുറേ കാര്യങ്ങൾ ചോദിക്കാനില്ലേ?

കർഷകരുമായോ കൃഷി ഓഫീസറുമായോ അഭിമുഖം നടത്തുന്നതിന് കൂട്ടുകാരുമായി ആലോചിച്ച് ഒരു ചോദ്യാവലി തയ്യാറാക്കുമല്ലോ. അഭിമുഖത്തിലൂടെ ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങൾ ശാസ്ത്ര പുസ്തകത്തിൽ എഴുതണം.

ഭക്ഷ്യവിളകൾ മാത്രമാണോ നാം കൃഷിചെയ്യുന്നത്? മറ്റെന്തെല്ലാം വിളകൾ കൃഷിചെയ്യുന്നുണ്ട്?



പുഷ്പക്കൃഷി



തേയിലക്കൃഷി



അലങ്കാര സസ്യകൃഷി

പരുത്തി (Cotton)

ഇന്ത്യയിൽ കൃഷിചെയ്യുന്ന പ്രധാന നാരുവിളയാണ് പരുത്തി. പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ പരുത്തിക്കായിൽനിന്ന് പഞ്ഞിയും കുരുവും വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നു. പഞ്ഞിയിൽനിന്ന് നൂൽ ഉണ്ടാക്കുന്നു. പരുത്തിക്കുരു കാലിത്തീറ്റയായി ഉപയോഗിക്കാം. പരുത്തിക്കുരുവിൽനിന്ന് ശേഖരിക്കുന്ന എണ്ണ വ്യാവസായികാവശ്യങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്.



ചണം (Jute)

ലോകത്ത് ഏറ്റവും അധികം ചണം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന രാജ്യം ഇന്ത്യയാണ്. ചണച്ചെടിയുടെ തണ്ടിൽനിന്നാണ് ചണനാരുകൾ ലഭിക്കുന്നത്. ചണക്കെട്ടുകൾ വെള്ളത്തിൽ താഴ്ത്തി വച്ച് അഴുകിയതിനുശേഷം തല്ലിച്ചതച്ച് നാരുകൾ വേർപെടുത്തുന്നു. നാമുപയോഗിക്കുന്ന ചാക്കുനൂൽ ചണനാരുകളാണ്.



കയർ (Coir)

നാളികേരത്തൊണ്ടുകൾ വെള്ളത്തിലിട്ട് കുതിർക്കുന്നു. പിന്നീട് തൊണ്ട് തല്ലി നാരുകൾ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നു. ഇവ പിരിച്ച് പലതരം കയറുൽപ്പന്നങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നു.



സംയോജിതകൃഷി (Integrated Farming)



ചിത്രം ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ.

- കാലിവളർത്തലും നെൽക്കൃഷിയും എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?
- വീട്ടിലെയും കൃഷിസ്ഥലത്തെയും ജൈവാവശിഷ്ടങ്ങൾ എങ്ങനെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നു?
- ഗ്യാസ് ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ചശേഷമുള്ള സ്ലറി (Slurry) എന്തിന് ഉപയോഗിക്കാം?
- ഒന്നിലധികം മേഖലകളെ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള ഗുണമെന്ത്?

താറാവുകൂട് മത്സ്യക്കുളത്തിനു മുകളിൽ വയ്ക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ നോക്കൂ. താറാവ് ഉപേക്ഷിക്കുന്ന തീറ്റ മത്സ്യങ്ങൾക്കു ലഭിക്കും. താറാവിന്റെ കാഷ്ഠം ജലസസ്യങ്ങളുടെ വർധനവിനു കാരണമാവും. ജലസസ്യങ്ങൾ മത്സ്യങ്ങളുടെ ആഹാരമാണ്. ജലാശയത്തിലെ കീടങ്ങൾ, പായലുകൾ, ഒച്ച, തവളക്കുഞ്ഞുങ്ങൾ എന്നിവ താറാവിന് ഭക്ഷണമായി ലഭിക്കും.



കൃഷിയും കന്നുകാലിവളർത്തലും

കൃഷിയും കന്നുകാലിവളർത്തലും കേരളത്തിൽ പരമ്പരാഗതമായി നിലനിന്നിരുന്ന സംയോജിത കൃഷിരീതിയാണ്. നെൽക്കൃഷിയോടൊപ്പം പശുക്കളെയും എരുമകളെയും വളർത്താം. തെങ്ങിൻതോട്ടങ്ങൾ, റബ്ബർതോട്ടങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിൽ തീറ്റപ്പുൽ കൃഷിചെയ്യാം. നെൽക്കൃഷിയിൽ നിന്നു ലഭിക്കുന്ന വൈക്കോൽ, നെല്ലുകുത്തിയശേഷം ലഭിക്കുന്ന തവിട് എന്നിവ കന്നുകാലികൾക്ക് തീറ്റയായി നൽകാം. തെങ്ങിൻതോപ്പിൽ ആട്, താറാവ്, കോഴി എന്നിവയെ വളർത്താം.



ഇത്തരത്തിലുള്ള മറ്റു സാധ്യതകളും കണ്ടെത്തൂ. ഓരോന്നും എങ്ങനെ പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്ന് ശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ എഴുതൂ. വാർത്തകൾ, ചിത്രങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ ശേഖരിച്ച് കൃഷി ആൽബം നിർമ്മിക്കുമല്ലോ.



പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- പതിവയ്ക്കൽ, കൊമ്പ് ഒട്ടിക്കൽ, മുകുളം ഒട്ടിക്കൽ തുടങ്ങിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നു.
- വർഗസങ്കരണം വഴി മികച്ച വിത്തിനങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് വിശദീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നു.
- വിളപരിപാലനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകാൻ കഴിയുന്നു.
- ജൈവകൃഷിയുടെ പ്രാധാന്യം വിശദീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നു.
- ജൈവ കീടനാശിനികൾ തയ്യാറാക്കാൻ കഴിയുന്നു.
- മണ്ണിനെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്ന കൃഷിരീതികൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പരിഹാരമാർഗങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കാൻ കഴിയുന്നു.
- സ്കൂളിലെയും വീട്ടിലെയും പച്ചക്കറിത്തോട്ടങ്ങൾ ശാസ്ത്രീയമായി പരിപാലിക്കാൻ കഴിയുന്നു.
- സംയോജിത കൃഷിയുടെ സാധ്യതകൾ കണ്ടെത്താൻ കഴിയുന്നു.



വിലയിരുത്താം

- ഏതു പ്രവർത്തനമാണ് മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നത്?
 - ഒരേ കൃഷി ആവർത്തിച്ചു ചെയ്യുന്നു.
 - കാർഷികാവശിഷ്ടങ്ങൾ മണ്ണിൽ ഉപേക്ഷിക്കുന്നു.
 - കാർഷികാവശിഷ്ടങ്ങൾ ഉണങ്ങിയതിനുശേഷം കത്തിക്കുന്നു.
 - കാർഷികാവശിഷ്ടങ്ങൾ എടുത്തു മാറ്റി കൃഷിസ്ഥലം വൃത്തിയാക്കുന്നു.
- ഒട്ടുമാവിനെ സംബന്ധിച്ച ശരിയായ പ്രസ്താവന ഏത്?
 - ആയുർദൈർഘ്യം കുടുതലായിരിക്കും.
 - കുറഞ്ഞ പരിചരണം മതി.
 - കുറഞ്ഞ കാലംകൊണ്ട് കായ്ക്കും.
 - രോഗപ്രതിരോധശേഷി കുടുതലായിരിക്കും.
- പട്ടികയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നിഗമനങ്ങൾ രൂപീകരിച്ച് അഭിപ്രായം എഴുതുക.

ജൈവവളം	രാസവളം
മണ്ണിന് ദോഷകരമല്ല.	മണ്ണിന്റെ ഘടനയെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
വീട്ടിൽ നിർമ്മിക്കാൻ കഴിയും.	വ്യാവസായിക അടിസ്ഥാനത്തിൽ മാത്രമേ നിർമ്മിക്കാൻ കഴിയൂ.
ചെലവ് കുറവാണ്, കുടുതൽ അളവിൽ വേണം.	കുറഞ്ഞ അളവിൽ മതി.
സാവധാനത്തിലേ മണ്ണിൽ ചേരുന്നുള്ളൂ.	വേഗത്തിൽ മണ്ണിൽ ചേരുന്നു.
നിശ്ചിത ലവണം മാത്രമായി നൽകാൻ കഴിയില്ല.	നിശ്ചിത ലവണം മാത്രമായി നൽകാൻ കഴിയും.



തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- വെളുത്ത പൂക്കളുണ്ടാകുന്ന ചെമ്പരത്തിയിൽ ചുവപ്പു പൂക്കളും ഉണ്ടാക്കാൻ എന്തെല്ലാം ചെയ്യണം?
- തൊട്ടടുത്ത സസ്യ നഴ്സറി സന്ദർശിക്കൂ. അവിടെയുള്ള സസ്യങ്ങളിൽ മുകളും ഒട്ടിക്കൽ വഴി ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ച തൈകൾ, ടിഷ്യൂകൾച്ചർ വഴി ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ച തൈകൾ എന്നിവ ഉണ്ടോ? മറ്റു രീതികളിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ച തൈകൾ ഉണ്ടോ? കണ്ടെത്തിയ വിവരങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തൂ.

അധികവിവരങ്ങൾക്ക് - കായിക പ്രവർധനം സസ്യങ്ങളിൽ (കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്), കൃഷിപാഠം - ആർ.ഹേലി, ഹരിതകേരളം സി.ഡി, കാർഷിക മാസികകൾ, മട്ടുപ്പാവിലെ കൃഷി (കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്), ഒറ്റവൈക്കോൽ വിപ്ലവം - ഫുക്കുവോക്ക

