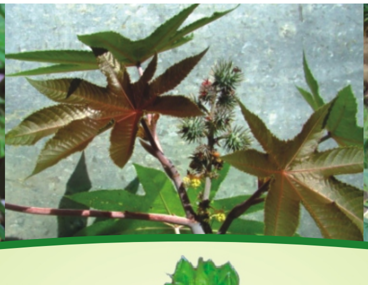
M.S. Swaminathan Research Foundation

Community Agrobiodiversity Centre
Puthoorvayal, Kalpetta, Wayanad - 673 121,
Tel: 91 4936 204477, 207019



ജൈവകീടനാശിനി ചെടികളും
പയറുവർഗ്ഗ പച്ചില ചെടികളും

Bio Pesticidal & Nitrogen Fixing plants

എം.എസ്. സ്വാമിനാഥൻ റിസർച്ച് ഫൗണ്ടേഷൻ

പുത്തൂർവയൽ, കൽപ്പറ്റ

ജൈവകീടനാശിനി ചെടികളും

പയറുവർഗ്ഗ പച്ചില ചെടികളും

Bio Pesticidal & Nitrogen Fixing plants

തയ്യാറാക്കിയത്

കെ.യു.കെ. നമ്പൂതിരി

ജോസഫ് ജോൺ, സലീം പി.എം.

എം.എസ്. സ്വാമിനാഥൻ റിസർച്ച് ഫൗണ്ടേഷൻ

പുത്തൂർവയൽ, കൽപറ്റ, വയനാട് – 673121

BIO PESTICIDAL AND NITROGEN FIXING PLANTS
Malayalam

A booklet by Community Agrobiodiversity Centre:
M.S. Swaminathan Research Foundation, Puthoorvayal,
Kalpetta, Wayanad - 673 121

K.U.K. Nampoothiri,
Joseph John, Salim P.M.

Date of Publication : 21-11-2007

Photos : Joseph John, Asiya P., Salim Pichan

Type Setting : Saji V.J., Shyja K.N.

Design & Layout : Rafeeque M. Puthoorvayal

Printing : Syntax Graphics

ജൈവകൃഷി

രാസവളങ്ങൾക്കു പകരം ജൈവവളങ്ങളും ജൈവ വസ്തക്കളും ഉപയോഗിക്കുക, രാസനിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾക്ക് പകരം ജൈവീക നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിക്കുക എന്നീ തത്വങ്ങൾക്ക് ഊന്നൽ കൊടുത്തുകൊണ്ടുള്ള കൃഷിരീതിയാണ് ജൈവകൃഷി. രാസവളങ്ങൾക്കും രാസകീടനാശിനികൾക്കും പകരം വിളപരിക്രമരീതി, മൃഗ വിസ്സർജ്ജന വസ്തുക്കൾ, കാർഷികാവശിഷ്ടങ്ങൾ, സംയോജന കീടനയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ എന്നിവയെല്ലാം ജൈവകൃഷിയിൽ ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. ജൈവകൃഷിയിൽ മണ്ണിന് ഊന്നൽ നൽകുന്നതു കാരണം മണ്ണിനെ വേണ്ടത്ര സൂഷ്മജീവികളോടെയും ഘടനയോടെയും വായുസഞ്ചാരത്തോടെയും ആരോഗ്യമുള്ളതായി സംരക്ഷിക്കുന്നു.

ജൈവകീടനാശിനി ചെടികളുടെ പ്രസക്തി

ലോകത്താകെ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന കാർഷികവിളകളുടെ 33-35% കീടങ്ങളും, രോഗകാരികളായ സൂക്ഷ്മജീവികളും, നിമാവിരകളും, കളകളും ചേർന്ന് നശിപ്പിക്കുന്നതായി കണക്കുകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഇൻഡ്യയിൽ 2,90,00 കോടി രൂപയുടെ വിളനാശം ഓരോ വർഷവും സംഭവിക്കുന്നതായി കണക്കാക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധകാലത്ത് ബംഗാളിൽ ഉണ്ടായ ഭക്ഷ്യക്ഷാമത്തിനും തുടർന്നുണ്ടായ പട്ടിണി മരണത്തിനും പ്രധാനകാരണം നെല്ലിനെബാധിച്ച ഒരു കുമിൾ രോഗമായിരുന്നു.

കൃഷിസ്ഥലത്ത് ഉപയോഗിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കളിൽ 30% മാത്രമേ ചെടികളിൽ തങ്ങിനിൽക്കാറുള്ളൂ. ശേഷിക്കുന്ന 70 % വും മണ്ണിൽ വീണ് കൃഷിക്ക് സഹായകരമായ സൂക്ഷ്മജീവികളെയും മറ്റു ജീവജാലങ്ങളെയും കൊന്നൊടുക്കുന്നു. മണ്ണിൽ നിന്ന് വിഷാംശം കുളങ്ങളിലേക്കും, തോടുകളിലേക്കും പുഴകളിലേക്കും ഒലിച്ചിറങ്ങി അവിടുത്തെ ജീവജാലങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുകയും ഒടുവിൽ മൃഗങ്ങളിലേക്കും, മനുഷ്യരിലേക്കും എത്തിച്ചേരുകയും ചെയ്യുന്നു.

കൃഷി ഒരു വ്യവസായമായിമാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഇന്നത്തെ കാലഘട്ടത്തിൽ വർദ്ധിച്ച ഉൽപാദനത്തിനായി രാസവസ്തുക്കളെ മാത്രം ആശ്രയിച്ചു കൊണ്ടുള്ള കൃഷിരീതി ആവാസവ്യവസ്ഥയെ താറുമാറാക്കുന്നു. ഇൻഡ്യയിൽ 1960 കളിൽ കേവലം 0.6 കോടി ഹെക്ടർ സ്ഥലത്ത് മാത്രമേ രാസകീടനിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചിരുന്നുള്ളൂ. ഇത് 1990-ൽ 12.5

കോടി ഹെക്ടർ സ്ഥലത്തും 2000-ൽ 14.5 കോടി ഹെക്ടർ സ്ഥലത്തുമായി വ്യാപിച്ചു. ഈ കാലയളവിൽ രാസകീട-കുമിൾനാശിനികളുടെയും കളനാശിനികളുടെയും ഉപയോഗത്തിൽ 50 മടങ്ങ് വർദ്ധനവ് ഉണ്ടായി. ഇൻഡ്യയിൽ സസ്യസംരക്ഷണമേഘലയിൽ സർക്കാർ അംഗീകരിച്ച 164 തരം രാസവസ്തുക്കളാണ് ഉപയോഗത്തിലുളളത്, ഇതിൽ 80% വും കീടനാശിനികളും, 15.76 % കളനാശിനികളുമാണ്. മറ്റ് രാജ്യങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് ഇൻഡ്യയിൽ കീടനാശിനികളുടെ ഉപയോഗം വളരെ കൂടുതലാണ്.

കീടങ്ങളും കീടനാശിനികളും

കീടങ്ങൾ ലോകത്തിലെ ഏറ്റവും കൂടുതൽ ജനുസ്സുകൾ ഉള്ള ജീവിവർഗ്ഗമാകുന്നു. ഒൻപതു ലക്ഷത്തിധികം വരുന്ന ഇതിൽ പലതും ശാസ്ത്രീയമായി വർഗ്ഗീകരണം നടത്തിയിട്ടില്ല. ഇവയിൽ കേവലം 67,000 ഇനം കീടങ്ങൾ മാത്രമേ വിളകൾക്ക് ദോഷകാരികളായിട്ടുള്ളൂ. എല്ലാ കീടങ്ങൾക്കും അവയുടേതായ ജീവചക്രമുണ്ട്. അതിന്റെ ഒരു ദശയിൽ മാത്രമേ അവ വിളകൾക്ക് ഉപദ്രവമാകുന്നുള്ളൂ. കീടങ്ങളുടെ മുട്ടകൾ വിരിഞ്ഞുണ്ടാകുന്ന പുഴുക്കൾ വലിയ ഭക്ഷണപ്രിയരാണ്. ഇവയാണ് വിളകൾക്ക് ദോഷകാരികളാകുന്നത്. കീടങ്ങളിൽ ഒരു വിഭാഗം സസ്യഭാഗങ്ങൾ ചവച്ചുതിന്നുന്നവയും, മറ്റൊരു വർഗ്ഗം നീരൂറ്റി കുടിക്കുന്നവയുമാണ്. രണ്ടും ഉപദ്രവകാരികളാണെങ്കിലും സസ്യങ്ങളുടെ നീരൂറ്റികുടിക്കുന്നവയാണ് കൂടുതൽ ശല്യം ചെയ്യുന്നത്. കാരണം രോഗം പിടിപെട്ട ചെടിയിൽ നിന്ന് നീരൂറ്റികുടിക്കുന്നതോടൊപ്പം അവ ചെടിയിലെ രോഗാണുക്കളെയും അകത്താക്കുകയും അവ മറ്റു ആരോഗ്യമുള്ള ചെടിയിൽ നിന്ന് നീര് കുടിക്കുമ്പോൾ രോഗാണുക്കളെ ആ ചെടിയിലേക്ക് കടത്തി വിട്ട് രോഗം പരത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. വാഴയിലെ കുറുനാമ്പുരോഗം (Bunchitop disease) പടരുന്നതിങ്ങനെയാണ്. മിക്ക കീടങ്ങളും ഉപദ്രവകാരിയാകുന്നത് അവ പെറ്റു പെരുകുന്നതയോടെയാണ്. പ്രജനനസമയത്ത് നടത്തുന്ന കീടനിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ മിക്കവാറും ഇത്തരം കീടങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണത്തിന് സഹായിക്കും.

രാസകീട നാശിനികൾ രോഗം നിയന്ത്രിക്കുമ്പോൾ

കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ ഇന്ന് ഏകദേശം അറുന്നൂറോളം രാസവസ്തുക്കളുടെ 36,000-ഓളം കൂട്ടുകൾ വിപണിയിൽ ലഭ്യമാണ്. ഇവ ഏറെക്കുറെ 50,000- ൽ അധികം വിപണിനാമങ്ങളിൽ വിറ്റഴിക്കപെടുന്നുണ്ട്. കീടനാശിനിയുടെ പ്രയോഗത്താൽ കീടങ്ങൾ ഉടനടി നശിക്കുമെങ്കിലും അതിന്റെ ദോഷവശങ്ങൾ പലതാണ്. അതിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടവ താഴെ വിവരിക്കുന്നു.

1. മിത്രകീടങ്ങളുടെ നാശം

രാസകീട നാശിനികൾ പലപ്പോഴും രോഗകാരികളായ കീടങ്ങൾക്കൊപ്പം മിത്രകീടങ്ങളെയും നശിപ്പിക്കുന്നു. പയറു ചെടിയിലെ പുഴുവിനെ നിയന്ത്രിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന കീടനാശിനികൾ പലപ്പോഴും മിത്രകീടമായ തേനീച്ചയെയും കൊന്നൊടുക്കുന്നതിനാൽ തേനീച്ച മുഖേനയുള്ള പരാഗണം ഇല്ലാതാകുന്നു.

2. കീടങ്ങൾ തലമുറ തോറും പ്രതിരോധശേഷി ആർജ്ജിക്കുന്നു.

രാസകീട നാശിനികൾ അമിതമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതുമൂലം കീടങ്ങൾ കീടനാശിനികൾക്കെതിരെ പ്രതിരോധശേഷി ആർജ്ജിക്കുന്നു. 2006 ലെ കണക്കുകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നതനുസരിച്ച് അറുനൂറിൽപരം പ്രതിരോധശേഷിയുളള സൂഷ്മജീവികൾ ഭൂമുഖത്ത് ആവിർഭവിച്ചിരിക്കുന്നു, സാധാരണ അവസ്ഥയിൽ രോഗകാരികളല്ലാതിരുന്ന പല ജീവികളും രോഗകാരികളായ ജീവികളായി മാറുന്നു എന്ന ദോഷവും രാസകീടനാശിനികൾ മൂലം ഉണ്ടാകുന്നു.

പ്രകൃതിയുടെ സ്വാഭാവിക കീടനിയന്ത്രണസംവിധാനങ്ങളെല്ലാം തകരാറിലാകുന്നതിനാൽ ഉണ്ടായി വരുന്ന പുതിയകീടങ്ങൾക്ക് ശത്രുകീടങ്ങൾ ഇല്ലാതെ വരികയും അവ ക്രമാതീതമായി വർദ്ധിക്കുന്നതിനും കാരണമാകുന്നു. 500 ൽ അധികം പ്രാണികൾ ഇന്ന് വിവിധയിനം കീടനാശിനികൾക്കെതിരെ പ്രതിരോധശേഷി ആർജ്ജിച്ചിരിക്കുന്നു.

3. മനുഷ്യർക്കും മൃഗങ്ങൾക്കും രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു.

കീടനാശിനിയുടെ ഉപയോഗം മനുഷ്യർക്കും മൃഗങ്ങൾക്കും ഒരുപോലെ രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു. ഓരോ വർഷവും കീടനാശിനികൾ 20,000 മുതൽ 50,000 മനുഷ്യരെ കൊന്നൊടുക്കുന്നതായി കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു

4. ആവാസവ്യവസ്ഥയെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നു.

രാസവസ്തുക്കൾ മണ്ണിലെ സൂഷ്മജീവികളെ നശിപ്പിക്കുന്നതിനാൽ വിഘടനപ്രക്രിയ താറുമാറാക്കുന്നു. ചെടികളിലും മണ്ണിലും വെള്ളത്തിലുമെല്ലാം കീടനാശിനിയുടെ വിഷാംശം തങ്ങി നിൽക്കുന്നതിനാൽ അവയുമായി സമ്പർക്കത്തിൽ വരുന്ന മറ്റു ജീവികളിലേക്കും വിഷാംശം വ്യാപിക്കുന്നു

പ്രകൃതിയുടെ സന്തുലിതാവസ്ഥക്ക് കോട്ടം തട്ടാതെ ഉദ്ദേശിച്ച കീട-രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കാൻ കഴിവുള്ളവയും, എതിർപ്രാണികൾക്കും, മിത്രകീടങ്ങൾക്കും സൂക്ഷ്മജീവികൾക്കും നാശനഷ്ടം ഉണ്ടാക്കാത്തവയും സസ്തനികൾക്ക് വിഷകരമല്ലാത്തതും ഉപയോഗശേഷം വിഘ

ടിച്ച് വിഷാംശം ഇല്ലാതാകുന്നതുമായ കീടനാശിനികൾക്ക് വേണ്ടിയുള്ള അന്വേഷണമാണ് ജൈവകീടനാശിനികളിൽ എത്തിച്ചേരുന്നത്.

ജൈവകീടനാശിനിചെടികൾ.

കീടനാശകശേഷിയുള്ള പദാർത്ഥങ്ങളുടെ സമൃദ്ധമായ ഉറവിടമാണ് സസ്യങ്ങൾ. ലോകത്താകമാനം 2400 ഓളം കീടനാശകശേഷിയുള്ള സസ്യങ്ങളെ ശാസ്ത്രജ്ഞർ തിരിച്ചറിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ഒന്നിലധികം രാസവസ്തുക്കളിലൂടെയാണ് ഓരോ സസ്യവും കീടങ്ങളെ നേരിടുന്നത്. സസ്യങ്ങളിൽ നിന്നും വേർതിരിച്ചിട്ടുള്ള പതിനായിരക്കണക്കിന് ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്ക് കീടരോഗ നിയന്ത്രണ ശേഷിയുണ്ടെന്ന് കണ്ടെത്തിയിരിക്കുന്നു. കീടങ്ങളെ ആകർഷിക്കുന്നവ, അകറ്റുന്നവ, വിശപ്പില്ലാതാക്കുന്നവ, വളർച്ച മുരടിപ്പിക്കുന്നവ എന്നിങ്ങനെ വിവിധ രീതിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

കേരളത്തിൽ ലഭ്യമായ ചില പ്രധാനകീടനാശിനിചെടികളെയും അവയിൽ നിന്നുള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങളെയും കുറിച്ചാണ് താഴെ പ്രതിപാദിക്കുന്നത്.

ആര്യവേപ്പ്

ശാസ്ത്രനാമം : *അസാഡിരക്ടാ ഇൻഡിക്ക*

കുടുംബം : *മിലിയേസിയെ*

ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : ഇല, കുരു, എണ്ണ

സസ്യജന്യകീടനാശിനികളിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനം ആര്യവേപ്പ് തന്നെയാണ്. വേപ്പിന് ഏകദേശം 200-ലധികം കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. വേപ്പിന്റെ കുരുവിൽ നിന്നെടുക്കുന്ന സത്ത്, വേപ്പെണ്ണ എമൾഷൻ, വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക്, വേപ്പില എന്നിവ കീടനാശിനിയായി ഉപയോഗിക്കാം. ആര്യവേപ്പിന്റെ ഇലകളിലും കായ്കളിലും കീടനിയന്ത്രണശക്തിയുള്ള അസാഡിറാക്ടിൻ, മീലിയാൻട്രിയോൾ മുതലായ പദാർത്ഥങ്ങൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഈ രാസവസ്തുക്കൾ വേപ്പിൻ കായ്കളിലും പരിപ്പിൽ നിന്നെടുത്ത എണ്ണയിലുമാണ് അടങ്ങിയിട്ടുള്ളത്.

വേപ്പിൻ കുരു സത്ത് തയ്യാറാക്കുന്ന വിധം

ഒരു ലിറ്റർ സത്ത് തയ്യാറാക്കാൻ ഉദ്ദേശ്യം 20 ഗ്രാം വേപ്പിൻ കുരു വേണം. നന്നായി ചതച്ച പരിപ്പ് തുണിയിൽ കിഴികെട്ടി വെള്ളത്തിൽ 6-10 വരെ മണിക്കൂർ കുതിർത്ത് വെയ്ക്കണം. പിന്നീട് കിഴി നന്നായി പിഴിഞ്ഞ് ഇതിലെ സത്ത് വെള്ളത്തിൽ കലർത്തണം. ലായനിയുടെ നിറം തെളിയുന്നത് വരെ കിഴി പല പ്രാവശ്യം വെള്ളത്തിൽ മുക്കി

പിഴിയണം. അതിന് ശേഷം ഈ ലായനി ചെടിയിൽ തളിക്കാം. വെണ്ട, വഴുതനതുടങ്ങിയ വിളകളെ ആക്രമിക്കുന്ന ഇലതീനിപുഴുക്കൾ, വണ്ടുകൾ എന്നിവക്കെതിരെ ഇതു ഫലപ്രദമാണ്.

വേപ്പെണ്ണ എമൾഷൻ

വേപ്പെണ്ണ സോപ്പുമായി ചേർത്ത് പതപ്പിച്ച് കീടനാശിനിയായി ഉപയോഗിക്കാം. ഇതിനായി 20 മി.ലി. വേപ്പെണ്ണ സോപ്പുലായനിയുമായി ചേർത്ത് പതപ്പിക്കണം, ആവശ്യമുള്ളത്രയും എണ്ണ ഒരു പരന്ന പാത്രത്തിൽ എടുത്ത ശേഷം സോപ്പിൻ കഷണങ്ങൾ ചെറുതായി അരിഞ്ഞ് പതപ്പിക്കണം. നന്നായി പതയുന്നതിന് വേണ്ടത്ര സോപ്പ് ചേർക്കണം. നല്ല പാലിന്റെ നിറം ലഭിക്കുന്നത് വരെ ഇതു തുടരണം. നീരൂറ്റികുടിക്കുന്ന കീടങ്ങൾ, ഇല കാർന്നു തിന്നുന്ന പുഴുക്കൾ, വണ്ടുകൾ എന്നിവക്കെതിരെ ഇതു ഫലപ്രദമാണ്. ലായനി ചെടികളിൽ നന്നായി പിടിച്ചിരിക്കുന്നതിനും സോപ്പ് സഹായിക്കുന്നു.

വേപ്പില കഷായം

നൂറ് ഗ്രാം വേപ്പില അഞ്ചു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ തിളപ്പിച്ച് തണുപ്പിച്ചശേഷം ചെടികളിൽ തളിച്ചു കൊടുക്കുന്നത് പുഴുക്കൾക്കതിരെ വളരെ ഫലപ്രദമാണ്. വെണ്ട, വഴുതനതുടങ്ങിയ വിളകൾ നടുന്നതിന് ഒരാഴ്ച മുമ്പ് വേപ്പില ചേർത്ത വെള്ളമൊഴിച്ചു കൊടുത്താൽ നിമാവിരകളെ ഒരു പരിധി വരെ നിയന്ത്രിക്കാൻ സാധിക്കും.

വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് (Neem Cake)

നൈട്രജൻ പ്രദാനം ചെയ്യുന്ന ഒരു നല്ല വളമാണ് വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക്. മാത്രമല്ല മണ്ണിലെ കീടങ്ങളെയും നിമാവിരകളെയും നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. ട്രൈക്കോഡെർമ പോലുള്ള മിത്രകുമിളുകളുടെ വളർച്ച ഇവ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു. വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് വയലുകളിൽ ഇട്ടുകൊടുത്താൽ നെൽകൃഷിയെ ബാധിക്കുന്ന തണ്ടുതുരപ്പൻ, നിമാവിരകൾ എന്നിവയെ നിയന്ത്രിക്കാമെന്ന് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്.

വേപ്പെണ്ണ- വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം

രണ്ടുശതമാനം വീര്യമുള്ള മിശ്രിതമുണ്ടാക്കാനായി 500 മി.ഗ്രാം. ബാർ സോപ്പ് 500 മി.ലി. ഇളം ചൂടുവെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച ലായനിയിലേക്ക് 200 ഗ്രാം വെളുത്തുള്ളി 300 മി.ലി. വെള്ളത്തിൽ ചതച്ച് നീരെടുത്തതും 200മി.ലി. വേപ്പെണ്ണയും ചേർത്ത് നന്നായി ഇളക്കി യോജിപ്പിക്കുക. ഇതു 9 ലിറ്റർ വെള്ളം ചേർത്ത് നേർപ്പിച്ചതിനു ശേഷം ചെടിയിൽ തളിക്കാം. തെങ്ങിന്റെ മണ്ഡരിക്കെതിരെ വളരെ ഫലപ്രദമായ കീടനാശിനിയാണിത്.

പുകയില

ശാസ്ത്രനാമം : *നിക്കാഷ്യാന റ്റുബാക്കം*
കുടുംബം : *സൊളനേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : ഇല, തണ്ട്

പച്ചക്കറികളിലെ പല കീടങ്ങളുടെയും നിയന്ത്രണത്തിന് പുകയില കഷായം വളരെ ഫലപ്രദമാണ്. ഇത് തയ്യാറാക്കുന്നതിന് 400 ഗ്രാം പുകയില ചെറിയ കഷണങ്ങളാക്കി അരിഞ്ഞ് 4 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ഒരു രാത്രി കുതിർത്ത് വെയ്ക്കണം. ഈ ലായനി അൽപം ചൂടാക്കിയ ശേഷം പുകയില നന്നായി പിഴിഞ്ഞ് സത്ത് ശേഖരിക്കണം. ഇതിൽ ഒരു ലിറ്റർ സോപ്പ് ലായനി ചേർത്താൽ അഞ്ചു ലിറ്റർ പുകയില കഷായം തയ്യാറായി. ഒരു ലിറ്റർ സോപ്പ് ലായനി ലഭിക്കുന്നതിന് ഉദ്ദേശം 100 ഗ്രാം സോപ്പ് വേണം. സോപ്പ് ലായനി പുകയില ലായനിയിൽ അല്പാല്പമായി ഒഴിച്ച് നന്നായി കലർത്തിയാൽ മതിയാവും. അഞ്ചു മടങ്ങ് വെള്ളം ചേർത്ത് ഇതു ചെടികളിൽ തളിക്കാവുന്നതാണ്. മുഞ്ഞക്കെതിരെ വളരെ ഫലപ്രദമായ ജൈവ കീടനാശിനിയാണ് പുകയില കഷായം.

വയമ്പ്

ശാസ്ത്രനാമം : അക്കോറസ് കലാമസ്
കുടുംബം : അരേസിയെ
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗം : കിഴങ്ങ്

വയമ്പിന്റെ കിഴങ്ങുകളിൽ കീടനാശിനിയായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന അക്കോറിൻ, വന്ധ്യകരണ ശേഷിയുള്ള അസറോൺ എന്നിവ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ കിഴങ്ങ് വട്ടത്തിൽ അരിഞ്ഞുണങ്ങി ഭക്ഷ്യ ധാന്യങ്ങളുടെ കൂടെ സൂക്ഷിക്കുന്നത് (1:100 എന്ന അനുപാതത്തിൽ) അവ കേടുകൂടാതെ സംരക്ഷിക്കുവാൻ സഹായിക്കും. പയറു വിത്തുകൾ സൂക്ഷിച്ച് വയ്ക്കുവാൻ ഉണക്കി പൊടിച്ച വയമ്പ് ചേർക്കുന്നത് നല്ലതാണ്. പച്ച കിഴങ്ങിന്റെ സത്ത് വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് കീടങ്ങൾക്കെതിരെ പ്രയോഗിക്കാം.

ഉങ്ങ്

ശാസ്ത്രനാമം : *പൊങ്കാമിയ പിന്നേറ്റ*
കുടുംബം : *ഫാബേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗം : വിത്ത്

വിവിധയിനം കീടങ്ങളെ ഫലപ്രദമായി നിയന്ത്രിക്കാൻ ഉങ്ങിന്റെ എണ്ണ വളരെയധികം ഫലവത്താണ്. 30 മി.ലി. ഉങ്ങ് എണ്ണ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഒരു പരന്ന പാത്രത്തിൽ എടുക്കുക. ചെറുതായി അരിഞ്ഞെടുത്ത ബാർ സോപ്പ് ചേർത്ത് പാൽ നിറമാകുന്നതുവരെ ലായനി പതപ്പിക്കണം. കുറച്ച് ചുണ്ണാമ്പ് ചേർത്ത ശേഷം സോപ്പുപയോഗിച്ച് പതപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. ഈ ലായനി കശുമാവിനെആക്രമിക്കുന്ന തേയില കൊതുകിനെതിരെ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. കുരുമുളക് ചെടിയുടെ നീരൂറ്റികുടിക്കുന്ന മീലി മൂട്ടകളെയും ചിലയിനം ശൽക്കകീടങ്ങളെയും നിയന്ത്രിക്കാൻ ഈ മിശ്രിതം ഉപയോഗിക്കാം

തുളസി

ശാസ്ത്രനാമം : *ഒസിമം സാൻക്റ്റം*
കുടുംബം : *ലാമിയേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : ഇല, തണ്ട്, പൂവ്

തുളസിയിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള തൈമോൾ, ഓസ്മീൻ എന്നീ ഘടകങ്ങൾക്ക് കീടങ്ങളെ അകറ്റിനിർത്താനുള്ള ശേഷിയുണ്ട്. ഒരു പിടി തുളസിയില അരച്ചെടുത്ത് ഒരു ചിരട്ടയിലിട്ടശേഷം ഉണങ്ങാതിരി ക്കാൻ കുറച്ച് വെള്ളം ചേർക്കുക. ഇതിൽ 10ഗ്രാം ശർക്കരപ്പൊടി നന്നായി യോജിപ്പിച്ച് ഒരു നുള്ള് ഫുറഡാൻ തരി ചേർത്ത് ഇളക്കണം. പാവലും പടവലവും വളർത്തുന്ന പന്തലുകളിൽ ഈ മിശ്രിതം അടങ്ങിയ ചിരട്ട കെട്ടി തൂക്കിയാൽ കായീച്ചകൾ വിഷ മിശ്രിതം കഴിച്ച് ചത്തൊടുങ്ങും.

പെരുവിലം

ശാസ്ത്രനാമം : *ക്ലീറോഡെൻഡ്രം ഇൻഫോർച്ചുനേറ്റം*
കുടുംബം : *വെർബനേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : ഇല, പൂവ്

കൃഷിയിടങ്ങളിലും വന്യമായും കാണപ്പെടുന്ന ഒരു ചെടിയാണ് പെരുവിലം. ഇവയുടെ ഇലയും പൂവും കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇലയും പൂവും നന്നായി അരച്ച് 20ഗ്രാം, ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലർത്തുക. അരിച്ചെടുത്ത ലായനി കീടനിയന്ത്രണത്തിന് ഉപയോഗിക്കാം. പച്ചക്കറി വിളകളിൽ കാണുന്ന ശൽക്കകീടങ്ങൾ, ഇലച്ചാടികൾ, മീലിമൂട്ടകൾ, പുഴുക്കൾ എന്നിവക്കെതിരെ ഇതു ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയും. തെങ്ങിനെബാധിക്കുന്ന ചെല്ലിയെ നിയന്ത്രിക്കാൻ ഈ ചെടി ചാണക ക്കുഴിയിൽ ഇട്ടുകൊടുക്കണം.

കിരിയാത്ത്

ശാസ്ത്രനാമം : *ആൻഡ്രോഗ്രാഫിസ് പാനികുലേറ്റ*
കുടുംബം : *അക്കാന്തേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : ഇല, തണ്ട്

വളരെ കയ്പ്പോട് കൂടിയ നീരുള്ള ചെടിയാണ് കിരിയാത്ത്. കിരിയാത്ത് ചെടിയുടെ ഇലയും തണ്ടും നന്നായി ചതച്ച് നീരെടുക്കുക. ഒരു ലിറ്റർ നീരിൽ 60ഗ്രാം എന്ന അളവിൽ ബാർസോപ്പ് ലയിപ്പിക്കുക. ഈ മിശ്രിതം പത്തിരട്ടി വെള്ളം ചേർത്ത് നേർപ്പിച്ച് ഓരോ ലിറ്റർ ലായനിക്കും 20 ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ വെളുത്തുള്ളി നന്നായി അരച്ച് ചേർക്കുക. ഇത് അരച്ച് എടുത്ത് ഇലയുടെ അടിവശത്ത് പതിയത്തക്ക വിധം തളിക്കുക. മുഞ്ഞ, വെള്ളീച്ച, ഇലപ്പേൻ തുടങ്ങിയ നീരൂറ്റി കുടിക്കുന്ന പ്രാണി കളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ ഇതുപകരിക്കും.

നാറ്റപ്പൂച്ചെടി

ശാസ്ത്രനാമം : *ഹിപ്റ്റിസ് സാവിയോളെൻസ്*
കുടുംബം : *ലാമിയേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : ഇല, തണ്ട്

നാറ്റപ്പൂച്ചെടിയുടെ ഇളം തണ്ടും ഇലകളും ശേഖരിച്ച് നീരെടുക്കുക. 60 ഗ്രാം ബാർസോപ്പ് അര ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചെടുത്ത ലായനി നാറ്റപ്പൂച്ചെടിയുടെ ഒരു ലിറ്റർ നീരുമായി യോജിപ്പിക്കുക. ഇത് പത്തിരട്ടി വെള്ളം ചേർത്ത് തളിക്കാം. പയർ ചെടികളിൽ കാണുന്ന പേനിനെനിയന്ത്രിക്കാൻ ഇതു സഹായിക്കും.

വെളുത്തുള്ളി

ശാസ്ത്രനാമം : *അലിയം സറ്റൈവം*
കുടുംബം : *ലിലിയേസി*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗം : ഭൂകാണ്ഡം

20ഗ്രാം വെളുത്തുള്ളി നന്നായി അരച്ച് ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർക്കുക. ലായനി അരിച്ച് തെളിച്ചെടുക്കുക. അതിന് ശേഷം ഒരു ലിറ്റർ ലായനിക്ക് 4മി.ലി. എന്ന തോതിൽ മലത്തിയോൺ കൂട്ടിചേർത്ത് കീടനാശിനിയായി ഉപയോഗിക്കാം. പാവലിലും മറ്റും കാണുന്ന പച്ച തുള്ളനെപ്രതിരോധിക്കുവാൻ വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതത്തിന് കഴിയും.

കാട്ടു കർപ്പൂരം

ശാസ്ത്രനാമം : *അർട്ടിമീസിയ നീലഗിരിക്ക*
കുടുംബം : *ആസ്റ്ററേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗം : ഇല

കളയായി സാധാരണ കാണപ്പെടുന്ന ഒരു ചെടിയാണ് കാട്ടു കർപ്പൂരം. ഇവയ്ക്ക് കീടങ്ങളെ ആകർഷിക്കാനുള്ള കഴിവുള്ളതിനാൽ നെൽപ്പാടങ്ങളുടെ അരികിലായി നട്ടുപിടിപ്പിക്കാറുണ്ട്. ഇലയിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന എണ്ണ ഒരു നല്ല കീടനാശിനിയാണ്. കുരുമുളകു ചെടിയിലെ ദ്രുതവാട്ടം വരുത്തുന്ന കുമിളിനെനിയന്ത്രിക്കാൻ ഈ എണ്ണക്ക് സാധിക്കുന്നതായി പഠനങ്ങൾ തെളിയിക്കുന്നു.

ആവണക്ക്

ശാസ്ത്രനാമം : *റിസിനസ് കമ്യൂണിസ്*
കുടുംബം : *യുഫോർബിയേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : ഇല, കായ്, തണ്ട്

റോഡുവക്കിലും പുറം പോക്കുകളിലും സാധാരണ കാണപ്പെടുന്ന ചെടിയാണ് ആവണക്ക്. ചെടിയുടെ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളും കീടനാശകശേഷി കാണിക്കുമെങ്കിലും കായ്കൾ കൂടുതൽ പ്രവർത്തനശേഷി ഉള്ളവയാണ്. കീടങ്ങളെ കൊല്ലാൻ ആവണക്കിൽ നിന്നും റിസിൻ എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഒരു രാസവസ്തു വേർതിരിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്.

മഞ്ഞൾ

ശാസ്ത്രനാമം : *കുർകുമ ആരോമാറ്റിക്ക*
കുടുംബം : *സിൻജിബറേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗം : ഭൂകാണ്ഡം

മഞ്ഞളിന്റെ കീട പ്രതിരോധ ശേഷി വളരെ പ്രസിദ്ധമാണ്. മഞ്ഞൾ വെള്ളവും മഞ്ഞൾ പൊടിയുമെല്ലാം കൃമി കീടങ്ങൾക്കെതിരെ പണ്ടു മുതൽ തന്നെ ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. മഞ്ഞൾ പൊടി സാധാരണയായി ഉറുമ്പുകൾക്കെതിരെ ഉപയോഗിക്കുന്നു. മഞ്ഞളും എത്തനോളും ചേർന്ന മിശ്രിതം ക്യൂലക്സ് വിഭാഗത്തിൽ പെട്ട കൊതുകിനെതിരെ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഇഞ്ചി

ശാസ്ത്രനാമം : *സിഞ്ചിബർ ഒഫീസിനേൽ*
കുടുംബം : *സിഞ്ചിബറേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗം : ഭൂകാണ്ഡം

മഞ്ഞൾ പോലെതന്നെ ഇഞ്ചിക്കും കീടനാശക ശേഷിയുണ്ട്. ഇഞ്ചിയിൽ നിന്നെടുക്കുന്ന എണ്ണ പൂവ് ഉണക്കിയെടുത്ത പൊടിയുമായി കലർത്തി ചിതൽപുറ്റിൽ തളിച്ചാൽ ചിതലുകൾ അവിടം വിട്ടുകൊള്ളും. ഈ മിശ്രിതം ദേഹത്ത് പുരട്ടിയാൽ ചെള്ളുകളിൽ നിന്നും സംരക്ഷണം നേടാം.

വെന്തി

ശാസ്ത്രനാമം : *ടാജീറ്റസ് സ്പീഷീസ്*
കുടുംബം : *ആസ്റ്ററേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : ഇല, വേര്

പൂന്തോട്ടങ്ങളിലെ പ്രധാന ചെടിയായ ഇവ നിമാവിരകൾക്കെതിരെ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കാവുന്നവയാണ്. വേരുകളും, ഇലകളും അരച്ചെടുത്ത മിശ്രിതം നിമാവിരകൾക്കെതിരെയും, നെല്ലിയിലെയും ഗോതമ്പിലെയും, അലങ്കാരചെടികളിലെയും തവിട്ട്പുള്ളുരോഗത്തിനെതിരെയും ഉപയോഗിച്ച് വരുന്നു.

ഇലിപ്പ

ശാസ്ത്രനാമം : *മധുക്ക ലോൻജിഫോളിയ*
കുടുംബം : *സപ്പോട്ടേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : ഇല, കുരു

ഈ ചെടിയിൽ നിന്നെടുക്കുന്ന എണ്ണക്ക് ഉരുളകിഴങ്ങ്, ചണം, നിലക്കടല, എന്നിവയിലുണ്ടാകുന്ന വേരു ചീയൽ, തണ്ട് ചീയൽ എന്നീ രോഗങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. ഇല വെള്ളത്തിലരച്ചെടുത്ത മിശ്രിതത്തിനും ഈ കഴിവുള്ളതായി പഠനങ്ങൾ തെളിയിക്കുന്നു. 2–3% എണ്ണ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് ചെടികളിൽ തളിച്ചു കൊടുക്കണം.

ഉലുവ

ശാസ്ത്രനാമം : *ട്രൈഗോനെല്ല ഫെഗ്രീക്കം*
കുടുംബം : *എപിയേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗം : ഇലകൾ

ഇലകളിൽ നിന്നെടുക്കുന്ന മിശ്രിതത്തിന് നെല്ല്, ഗോതമ്പ്, പച്ചക്കറികൾ, സസ്യവർഗ്ഗങ്ങൾ എന്നിവയിലെ കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. ഇതിനായി ഇലകൾ തിളപ്പിച്ചതിന് ശേഷം അരിച്ചെടുക്കുന്നു. ചെടികളിലേക്ക് ഈ മിശ്രിതം തളിച്ച് കൊടുക്കാം.

ഉള്ളി

ശാസ്ത്രനാമം : *അലിയം സെപാ*
കുടുംബം : *ലിലിയേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : വേരൊഴികെയുള്ള ഭാഗങ്ങൾ

ഉള്ളിവെള്ളത്തിലരച്ചെടുത്ത മിശ്രിതത്തിനും ഉള്ളിപ്പൊടിക്കും വിവിധയിനം കുമിൾരോഗങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. ഉള്ളിപ്പൊടി ഉണ്ടാക്കുവാനായി ഉള്ളി ഉണക്കിയ ശേഷം പൊടിച്ചെടുക്കേണ്ടതാണ്. പയറ്. നെല്ല്, ഗോതമ്പ്, പഴവൃക്ഷങ്ങൾ എന്നിവയിലുണ്ടാകുന്ന കുമിൾരോഗങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാനുപയോഗിക്കുന്നു.

സീതപ്പഴം

ശാസ്ത്രനാമം : *അനോനാ റെറ്റിക്കുലേറ്റ*
കുടുംബം : *അനോനേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : ഇല, കുരു

കുരുവിൽനിന്നും ഇലയിൽ നിന്നും എടുക്കുന്ന മിശ്രിതത്തിന് കിടനാശകശേഷിയുണ്ട്. ഇതിനായി 25 ഗ്രാം ഇല അല്ലെങ്കിൽ കുരു ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ അരച്ചെടുത്ത് ചെടികളിലുടെ ഇലകളിൽ തളിച്ചു കൊടുക്കണം. ഡയമണ്ട് ബ്ലാക്ക് മോത്ത്, കായതൊരപ്പൻപുഴു, വഴുതനയിലുള്ള കീടങ്ങൾ, നെല്ല്, ഗോതമ്പ് എന്നിവയിലെ കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാനുപയോഗിക്കുന്നു.

ഉമ്മം

ശാസ്ത്രനാമം : *ഡറ്റൂറാ മിറ്റെൽ*
കുടുംബം : *സോളനേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗം : ഇലകൾ

ഇല പൊടിച്ച് വിവിധയിനം കുമിൾരോഗങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാനുപയോഗിക്കുന്നു. ഇല വെള്ളത്തിലരച്ചെടുത്ത മിശ്രിതത്തിനും കീടനാശകശേഷിയുണ്ട്. ധാന്യസംഭരണകേന്ദ്രങ്ങളിലെ കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ 10 ഗ്രാം ഇലപ്പൊടി ഓരോ കിലോ ധാന്യങ്ങൾക്കും ഉപയോഗിക്കണം. നെല്ലിയിലെയും ഗോതമ്പിലെയും തവിട്ടു പുള്ളിരോഗത്തിനെതിരെയും ഇലയിൽ നിന്നിള്ള മിശ്രിതം ഫലപ്രദമാണ്.

തേയില

ശാസ്ത്രനാമം : *കാമെല്ലിയ സിനെൻസിസ്*
കുടുംബം : *തിയേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : ഇലകൾ

ഇവയുടെ ഇലകൾ വളമായും, റോസ്ചെടികളിലെ കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാനും ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇതിനായി ഇലകൾ ഉണക്കിപ്പൊടിച്ച് മണ്ണുമായിചേർത്ത് ചെടികളുടെ ചുവട്ടിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

മുരിങ്ങ

ശാസ്ത്രനാമം : *മൊറിൻഗാ ടെറിഗോസ്പെർമ*
കുടുംബം : *മൊറിൻഗേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : വേര്, ഇലകൾ

വേരിനും, ഇലകൾക്കും ബാക്ടീരിയ രോഗങ്ങളെയും കുമിൾരോഗങ്ങളെയും നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. ഇതിനായി വേരും ഇലകളും വെള്ളത്തിൽ അരച്ചെടുക്കുന്നു. ഗാഢലായനി ലഭിക്കുന്നതിന് വേണ്ടി 5-10 മിനിറ്റ് വെള്ളത്തിൽ തിളപ്പിക്കണം. അരിച്ചെടുത്തതിന് ശേഷം ചെടികളിൽ തളിച്ച് കൊടുക്കാം. അലങ്കാരച്ചെടികൾ. പച്ചക്കറികൾ, പഴവർഗ്ഗങ്ങൾ എന്നിവയിലെ ബാക്ടീരിയൽ/ കുമിൾരോഗങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാനുപയോഗിക്കുന്നു.

കാട്ടാവണക്ക്/ഡീസൽച്ചെടി

ശാസ്ത്രനാമം : *ജെട്രോഫാ കർക്കാസ്*
കുടുംബം : *യൂഫോർബിയേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗം : ഇലകൾ

വിവിധയിനം വിളകളിലെ വൈവിധ്യമാർന്ന കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ ഈ ചെടിയുടെ ഇലകൾക്ക് കഴിയും. ഇതിനായി വെള്ളത്തിലരച്ചെടുത്ത് തിളപ്പിച്ച് ഗാഢലായനിയാക്കി ചെടികളിൽ തളിക്കാം. കുരുവിൽ നിന്നുള്ള പിണ്ണാക്ക് നല്ല ജൈവവളമായും കീടപ്രതിരോധകമായും ഉപയോഗിക്കാം.

കടുക്

ശാസ്ത്രനാമം : *ബ്രാസ്സിക്ക നൈഗ്രം*
കുടുംബം : *ബ്രാസ്സിക്കേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗം : ഇലകൾ

ഇലകളിൽ നിന്നെടുക്കുന്ന മിശ്രിതത്തിന് ചണച്ചെടിയുടെ തണ്ട് ചീയൽ, നെല്ലിയിലെ തവിട്ടുപുള്ളിരോഗം എന്നിവയെ നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. ഇതിനായി ഇലകൾ വെള്ളത്തിലരച്ചെടുത്ത് 10 മിനിറ്റ് തിളപ്പിച്ച് ഗാഢലായനി ഉണ്ടാക്കുന്നു. അരിച്ചെടുത്തതിന് ശേഷം ചെടികളിൽ തളിച്ച് കൊടുക്കാം.

ജമന്തി

ശാസ്ത്രനാമം : *ക്രൈസാന്തിമം സിനരാരിഫോളിയം*
കുടുംബം : *ആസ്റ്ററേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗം : പൂക്കൾ

മിലിമൂട്ട, വെളുത്ത പ്രാണികൾ എഫിഡുകൾ എന്നിവയെ നിയന്ത്രിക്കാൻ ഈ ചെടിയുടെ പൂക്കൾക്ക് കഴിയും. ഇതിനായി 500 ഗ്രാം പൂക്കൾ 4 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ തിളപ്പിക്കുക. ചൂടാറിയശേഷം അരിച്ചെടുക്കുക. തുല്ല്യ അളവ് വെള്ളവുമായി ചേർത്തശേഷം 30 മി.ലി. സോപ്പ് വെള്ളം കൂട്ടിച്ചേർക്കുക. ഈ മിശ്രിതം ഇലകളിൽ തളിച്ച് കൊടുക്കാവുന്നതാണ്.

കൂവളം

ശാസ്ത്രനാമം : *ഏഗിലോ മാർമിലോസ്*
കുടുംബം : *റുട്ടേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : ഇല, കായ്

ഇവയുടെ ഇലകൾക്കും കായ്കൾക്കും വിവിധയിനം കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. ഇലതീനി പുഴുക്കൾ, നീരൂറ്റിക്കുടിക്കും പ്രാണികൾ എന്നിവയെ ഇവ നിയന്ത്രിക്കുന്നു. ഇതിനായി ഇലയും കായും വെള്ളത്തിലരച്ചെടുക്കുന്നു. 10 മിനിറ്റ് തിളപ്പിച്ച മിശ്രിതം ചൂടാറിയശേഷം ഇലകളിൽ തളിച്ച് കൊടുക്കാം.

കൊങ്ങിണി

ശാസ്ത്രനാമം : *ലെന്റാന കാമറ*
കുടുംബം : *വെർബനേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗം : ഇലകൾ

ഉരുളകിഴങ്ങ്, വഴുതന, മുളക്, ഉള്ളി എന്നീ വിളകളിലെ കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ കൊങ്ങിണിച്ചെടികളിലെ ഇലകൾക്ക് കഴിയും. ഇതിനായി ഇലകൾ നന്നായി ഇടിച്ച് സത്ത് പിഴിഞ്ഞെടുക്കുക. ഈ സത്ത് ചെടികളിൽ തളിക്കാവുന്നതാണ്.

പെരുംജീരകം

ശാസ്ത്രനാമം : *ഫോനികുലം വൾഗേർ*
കുടുംബം : *എപിയേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ : ഇല, തണ്ട്

പച്ചക്കറികളിലെയും, അലങ്കാരച്ചെടികളിലെയും വിവിധയിനം കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ ഈ ചെടിയുടെ ഇലയിൽ നിന്നുള്ള സത്തിന് കഴിയും. ഇതിനായി ഇലകൾ അരച്ച് സത്തെടുക്കുക. ഈ ലായനി 10 മിനിറ്റ് തിളപ്പിച്ച് ഗാഢലായനി ആക്കുക. അരിച്ചെടുത്തതിന് ശേഷം ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

മരോട്ടി

ശാസ്ത്രനാമം : *ഹിഡ്നോകാർപ്പസ് പെന്റാൻഡ്ര*
കുടുംബം : *ഫ്ളക്കോർഷിയേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗം : കായിൽ നിന്നെടുക്കുന്ന എണ്ണ

കായിൽനിന്ന് എണ്ണയ്ക്ക് തണ്ട് ചീയൽ, കായ് ചീയൽ തുടങ്ങിയ കുമിൾരോഗങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. തന്നെയുമല്ല എണ്ണയെടുത്തതിന് ശേഷമുള്ള പിണ്ണാക്കിന് ഉറുമ്പിനെയും, മറ്റ് അനേകം കീടങ്ങളെയും നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 30 മി. ലി. എണ്ണ ഒഴിച്ച് നന്നായി ഇളക്കുക. ഇതിലേക്ക് 100 മി. ലി. ബാർസോപ്പ് വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച മിശ്രിതം ഒഴിച്ച് നന്നായി ഇളക്കിയതിന് ശേഷം ചെടികളിൽ തളിക്കാവുന്നതാണ്.

പന്നിവള്ളി

ശാസ്ത്രനാമം : *ഡെറിസ് ബ്രാവിപെസ്*
കുടുംബം : *ഫാബേസിയെ*
ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗം : വേര്

ഈ ചെടിയുടെ വേരിൽ നിന്ന് വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്ന ഒരു പദാർത്ഥമാണ് റോട്ടിനോൺ. ഇവയ്ക്ക് കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ടെന്ന് നൂറ്റാണ്ടുകൾക്ക് മുമ്പ് തന്നെ കണ്ടുപിടിക്കപ്പെട്ടിരിന്നു. ഇവ പച്ചക്കറികളിലും, മറ്റ് സസ്യങ്ങളിലുമുള്ള കീടനിയന്ത്രണത്തിന് ഉപയോഗിക്കാം. മത്സ്യങ്ങൾക്ക് റോട്ടിനോൺ ഒരു വിഷവസ്തുവാണ്. എങ്കിലും സസ്തനികളെ ഇത് ദോഷകരമായി ബാധിക്കില്ല.

സാധാരണയായി ഉപയോഗിച്ച് വരുന്ന മറ്റു ജൈവകീടനാശിനി ചെടികൾ

	മലയാളം പേര്	*ശാസ്ത്രനാമം*	*കാണപ്പെടുന്ന സ്ഥലം*
1	അപ്പ	*Ageratum conzoides*	കളയായി വളരുന്നു
2	കാട്ട്സൂര്യകാന്തി	*Thithonia diversifolia*	പുറമ്പോക്കുകളിലും റോഡരികിലും കാണുന്നു
3	കാട്ട്കിരിയാത്ത്	*Andrographis neesiana*	വനങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്നു
4	എരുക്ക്	*Calotrophis gigantea*	തരിശുനിലങ്ങളിൽ വളരുന്നു
5	പുല്ലാഞ്ഞി	*Calycopteris floribunda*	നിത്യഹരിത വനങ്ങളിൽ കാണുന്നു
6	ചീനപറങ്കി	*Capsicum frutescens*	നട്ടു വളർത്തുന്നു
7	പാണൽ	*Glycosmis pentaphylla*	വനങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്നു
8	അരൂത	*Ruta graveolens*	നട്ടു വളർത്തുന്നു
9	കാഞ്ഞിരം	*Strychnos nux-vomica*	വനങ്ങളിൽ
10	കരിനൊച്ചി	*Vitex negundo*	വനങ്ങളിൽ

പയറു വർഗ്ഗ പച്ചിലചെടികൾ

ജൈവകൃഷിയിൽ പയറു വർഗ്ഗ പച്ചിലവളചെടികൾ പ്രകൃതിക്കിണങ്ങുന്ന രീതിയിൽ മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടത നിലനിർത്തുന്നു. ഒരു ഹെക്ടറിൽ 8 മതൽ 25 ടൺ വരെ പച്ചില ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ഒരു പയറു വർഗ്ഗ സസ്യം 60-90കി.ഗ്രാം വരെ നൈട്രജൻ മണ്ണിൽ ചേർക്കുന്നു. ഇതു 3-10 ടൺ ഫാംയാർഡ് വളം മണ്ണിൽ ചേർക്കുന്നതിന് തുല്ല്യമാണ്. പച്ചില വളസസ്യങ്ങൾ മേൽമണ്ണിനെസംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. തന്നെയുമല്ല ഏകദേശം 30-50% വരെ ആദായവർദ്ധനവ് പച്ചിലവളപ്രയോഗം കൊണ്ട് പ്രതീക്ഷിക്കാം.

പയറുവർഗ്ഗ പച്ചിലചെടികൾ മണ്ണിൽ ചേർക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള പ്രധാന ഗുണങ്ങൾ

- മണ്ണിലെ ജൈവവസ്തുക്കളുടെ അളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. മണ്ണിലെ സൂഷ്മജീവികളുടെ പ്രവർത്തനം ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു.
- മണ്ണിന്റെ ഘടന(വായു സഞ്ചാരം, നീർവാർച്ച, ജലസംഭരണശേഷി) മെച്ചപ്പടുന്നു. തൻമൂലം മണ്ണൊലിപ്പ് കുറയുന്നു
- ധാരാളം ജൈവവളം രൂപപ്പെടാൻ കാരണമാകുന്നതിനാൽ മറ്റു വള പ്രയോഗങ്ങൾ കുറയ്ക്കാനും, മണ്ണിലെപോഷകകുറവ് നികത്താനും സാധിക്കുന്നു.
- ഇത്തരം ചെടികളുടെ വേരുകളിലുള്ള മുഴകളിൽ കാണുന്ന റൈസോബിയം എന്ന ബാക്ടീരിയ അന്തരീക്ഷനൈട്രജൻ ശേഖരിക്കുന്നു. ചെടികൾ അഴുകുമ്പോൾ ഈ നൈട്രജൻ മറ്റു വിളകൾക്ക് ലഭ്യമാകും.
- ഫോസ്ഫറസ്, കാൽസ്യം, പൊട്ടാസ്യം, മഗ്നീഷ്യം, ഇരുമ്പ് തുടങ്ങിയ മൂലകങ്ങളുടെ ലഭ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. ഇവ അഴുകുമ്പോൾ എളുപ്പത്തിൽ വലിച്ചെടുക്കാവുന്ന ലഘു രാസവസ്തുക്കളാണ് മണ്ണിൽ ഉണ്ടാകുക.
- മേൽ മണ്ണിൽ നിന്നും ധാതുലവണങ്ങൾ നഷ്ടപെടാതെ സഹായിക്കുന്നു. മിക്ക കാർഷിക വിളകൾക്കും ആഴത്തിലുള്ള വേരുകളില്ലാത്തതിനാൽ ധാതുക്കൾ ലഭിക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ടാണ്. എങ്കിലും പച്ചിലചെടികൾ ഉഴുതു ചേർക്കുമ്പോൾ ഇതേ പോഷകങ്ങൾ എല്ലാം മേൽ മണ്ണ് വഴി ലഭ്യമാകുന്നു.

- അമിത ചൂടിൽ നിന്നും മണ്ണിനെയും വിളകളെയും വേരു പടലത്തെയും സംരക്ഷിക്കുന്നു.
- മണ്ണിലുള്ള സസ്യപോഷകങ്ങൾ ഒലിച്ചുപോകാതെ മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടി നിലനിർത്തുന്നു.

ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ:

- കാർഷികവിളകളുമായി ജലം, സൂര്യപ്രകാശം, പോഷകങ്ങൾ എന്നിവക്കായി മൽസരിക്കാൻ പാടുള്ളതല്ല. കുറച്ച് ജലം മാത്രം മതിയെങ്കിൽ ഉത്തമമാണ്.
- ഇലകൾ വേഗത്തിൽ ജീർണ്ണിക്കുന്നതും മണ്ണിൽ ലയിച്ചു ചേരുന്നതുമായിരിക്കണം. നാരുകൾ അധികം ഉള്ളവ ആയിരിക്കരുത്. നാരു കൂടിയ ഇലകൾ ജീർണ്ണിക്കാൻ താമസം നേരിടും.
- കറ ഉള്ള ചെടികൾ ആയിരിക്കരുത്. കറകൾ കാർഷികവിളകളുടെ വളർച്ചയെ പ്രതികൂലമായി ബാധിച്ചേക്കാം.

ഒരു ഹെക്ടറിന് വിവിധ തരം പയറുവർഗ്ഗച്ചെടികളിൽ നിന്നും കിട്ടാവുന്ന ജൈവവളത്തിന്റെ തോതും നൈട്രജന്റെ ലഭ്യതയും താഴെ കൊടുത്തരിക്കുന്നു.

വിള	ചവറിന്റെ അളവ് (ടൺ/ഹെക്ടർ)	പോഷകത്തോത് (ശതമാനം)			പോഷണ ലഭ്യത (കി.ഗ്രാം/ഹെക്ടർ)		
		N	P	K	N	P	K
കലപ്പഗോണിയം	7.14	2.63	0.23	2.80	40.50	7.92	51.91
പ്യൂറേറിയ	14.35	3.3	0.24	1.63	99.33	16.54	59.06
മൈമോസ	12.62	3.96	0.34	2.00	111.67	21.62	67.90
സെസ്ബേനിയ	5.18	2.70	0.17	1.12	31.32	4.51	15.64
സെൻ ട്രോസീമ	6.90	2.54	0.24	1.75	43.93	9.21	36.02
ക്രോട്ടലേറിയ	3.39	2.81	0.27	2.12	20.51	4.51	18.62

പയറുവർഗ്ഗപച്ചിലച്ചെടികളെ പ്രധാനമായും രണ്ടായി തരം തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. കരപ്രദേശങ്ങളിൽ കൃഷി ചെയ്യാൻ പറ്റിയവ, നെൽപ്പാടങ്ങളിൽ കൃഷി ചെയ്യാൻ പറ്റിയവ.

കരപ്രദേശത്ത് കൃഷി ചെയ്യാൻ പറ്റിയവ

പ്യൂറേറിയം പയറുചെടി	*(Puraria phaseoloides)*
പച്ചതൊട്ടാവാടി	*(Mimosa invisia)*
തോട്ടപ്പയർ	*(Colpagonium mucunoides)*
ആസാം പയർ	*(Mucuna bracteata)*
കാട്ടുചണമ്പ്	*(Crotalaria juncea)*

സെസ്ബാനിയ	*(Sesbania aculeata)*
കൊഴിഞ്ഞിൽ	*(Tephrosia purpurea)*
കൊത്തമര	*(Cyamopsis tetragonoloba)*

നെൽപ്പാടങ്ങളിൽ കൃഷി ചെയ്യാൻ പറ്റിയവ

കാട്ടുചണമ്പ്	*(Crotolara juncea)*
കീടേശിപ്പയർ	*(Aeschynomene indica)*
സെസ്ബാനിയ	*(Sesbania rostrata)*
സെസ്ബാനിയ	*(S. aegiptica)*
സെസ്ബാനിയ	*(S. aculeata)*

പയറുവർഗ്ഗപച്ചിലച്ചെടികളെ രണ്ടു രീതിയിൽ ഉപയോഗപ്പെടുത്താറുണ്ട്. ഒന്നാമതായി ചെടികൾ വളപ്രയോഗം നടത്തേണ്ട സ്ഥലത്ത് തന്നെ വളർത്തി മണ്ണിൽ ചേർക്കുക. ഇതിനെ'ഗ്രീൻ മാന്യൂറിംഗ്' എന്ന് പറയുന്നു. രണ്ടാമതായി കൃഷിയിടത്തിന് പുറത്ത് നിന്നും സസ്യഭാഗങ്ങൾ കൊണ്ട് വന്ന് മണ്ണിൽ ചേർക്കുന്നു. ഇതിനെ 'ഗ്രീൻ ലീഫ് മാന്യൂറിംഗ്' എന്ന് പറയുന്നു. ഗ്രീൻ ലീഫ് മന്യൂറിംഗ് വഴി ജൈവാംശത്തിന് പുറമെ പുറത്ത് നിന്നുള്ള ആവശ്യ മൂലകങ്ങളും, നൈട്രജനും മണ്ണിലേക്ക് ലഭിക്കുന്നു.

പയറുവർഗ്ഗച്ചെടികളാൽ 8–25 ടൺ വരെ ജൈവവളം ഒരു ഹെക്ടറിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാം. ഇത്രയും ജൈവവളത്തിൽ നിന്നും 60–90 കി. ഗ്രാം. വരെ മണ്ണിൽ ചേരുന്നു. ഇത്രയും നൈട്രജൻ കിട്ടണമെങ്കിൽ 3–10 ടൺ വരെ കാലിവളം മണ്ണിൽ ചേർക്കണം.

പയറുവർഗ്ഗച്ചെടികളിൽ നിന്നും ഉദ്ദേശിച്ച ഗുണം കിട്ടണമെങ്കിൽ അവയുടെ തണ്ടുകൾ മൃദുവായിരിക്കമ്പോൾ ഉഴുതു ചേർക്കണം. പൂത്തുതുടങ്ങുന്ന സമയമാണ് ഇവ ചേർക്കുന്നതിന് ഏറ്റവും നല്ലത്. ഹ്രസ്വമായ പയറുവർഗ്ഗങ്ങൾ വളർത്തി മണ്ണിൽ ഉഴുതു ചേർക്കുമ്പോൾ പിന്നീട് വരുന്ന പ്രധാനവിള ഉടനെടുക്കുന്നത് അഭികാമ്യമല്ല.

നമ്മുടെ ആവശ്യമനുസരിച്ച് പയറുവർഗ്ഗങ്ങൾ ജൈവവളാവശ്യത്തിന് പല തരത്തിൽ വളർത്താം.

1. വിത്തുകൾ വിതക്കുന്നതോടെ പയറുവിത്തുകളും വിതക്കുക. നെൽകൃഷിയിൽ ഇങ്ങനെചെയ്താൽ കാലവർഷസമയമാകുമ്പോഴേക്കും 10.3–13.7 ടൺ വരെ ജൈവവളം ചെടികളിൽ നിന്ന് ലഭിക്കും. മഴ പെയ്ത് പാടത്ത് വെള്ളം കെട്ടി നിൽക്കുന്നതോടെ പയറുചെടികൾ താനെഅഴുകികൊള്ളും. ഇതിന്റെ മറ്റൊരു പ്രധാന ഗുണം ഇവ കളകളെ ഒരു പരിധി വരെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു എന്നതാണ്.

2. ഇടവിളയായി പയറുവർഗ്ഗങ്ങൾ വിതച്ച് ഉഴുതു ചേർക്കുക. വാഴ, കരിമ്പ് മുതലായ വിളകളുടെ ഇടയ്ക്കുള്ള സ്ഥലത്ത് പയറുവർഗ്ഗച്ചെടികൾ വളർത്തി അവ ഉഴുത്ടുത്ത് പ്രധാനവിളക്ക് വളമായി നൽകാം.
3. രണ്ടും മൂന്നും കൃഷിയെടുക്കുന്ന നെൽവയലുകളിൽ ഒരാണ്ടിൽ ഒരു പയറുവർഗ്ഗവിള മണ്ണിൽ ഉഴുതു ചേർക്കുന്നത് നെൽവയലുകളുടെ ഉൽപാദനക്ഷമത നിലനിർത്തുന്നതിന് ഏറെ ആവശ്യമാണ്.
4. തെങ്ങ്, കമുക് മുതലായ ദീർഘകാല വിളകളുടെ തടങ്ങളിൽ പയർ വിതച്ച് പാകമാകുമ്പോൾ ഉഴുതു ചേർക്കാം.

പയറുവർഗ്ഗപച്ചിലച്ചെടികളും നൈട്രജൻ യൗഗീകരണവും

അന്തരീക്ഷവായുവിൽ 80% ഓളം നൈട്രജനാണ്. ഏകദേശം 6400 കി.ഗ്രാം നൈട്രജൻ ഓരോ ഹെക്ടറിന് മുകളിലുമുള്ള അന്തരീക്ഷവായുവിൽ കാണുന്നു. എങ്കിലും ഈ നൈട്രജൻ ചെടികൾക്കുപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കാത്ത രൂപത്തിലായിരിക്കും. അന്തരീക്ഷ നൈട്രജനെ ചെടികൾക്കുപയോഗിക്കുന്ന രൂപത്തിലാക്കി മാറ്റുന്ന സൂക്ഷ്മ ജീവികൾ രണ്ടു തരത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നു. മണ്ണിൽ സ്വതന്ത്രമായി വസിക്കുന്നവയും പയറുവർഗ്ഗച്ചെടികളുടെ വേരുകളിൽ വസിക്കുന്നവയും നൈട്രജൻ യൗഗീകരണത്തിന് കൂടുതൽ ഊർജ്ജം ആവശ്യമാണെന്നതിനാൽ മണ്ണിൽ സ്വതന്ത്രമായി വസിക്കുന്നവക്ക് വളരെ കുറച്ച് നൈട്രജൻ മാത്രമേ യൗഗീകരിക്കാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ. പയറുവർഗ്ഗച്ചെടികളുടെ വേരുകളിൽ കാണുന്ന മുഴകളിൽ വസിക്കുന്ന റൈസോബിയം എന്ന ബാക്ടീരിയ ചെടികളിൽ നിന്നുള്ള ഊർജ്ജത്തെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തി ധാരാളം നൈട്രജൻ മണ്ണിലേക്ക് തരുന്നു. പയറുവർഗ്ഗച്ചെടികളുടെ മൂലാർബുദങ്ങളിൽ (root nodules) വസിക്കുമ്പോൾ മാത്രമേ റൈസോബിയം ബാക്ടീരിയത്തിന് നൈട്രജനെ അമോണിയ രൂപത്തിലാക്കാൻ കഴിയുകയുള്ളു. പയറുചെടി ബാക്ടീരിയക്ക് വസിക്കാനാവശ്യമായ പരിതസ്ഥിതിയിലും നൈട്രജൻ യൗഗീകരണത്തിന് വേണ്ട ഊർജ്ജവും പ്രദാനം ചെയ്യുമ്പോൾ ബാക്ടീരിയ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന അമോണിയയുടെ മുഖ്യ പങ്കും പയറുചെടി ഉപയോഗപെടുത്തുന്നു. ഇത്തരം സഹവർത്തിത്വത്തിനെപരസ്പരാശ്രിത സഹവർത്തിത്വം എന്നു വിളിക്കുന്നു. സെസ്ബാനിയ പോലുള്ള ചിലയിനം പയറുവർഗ്ഗസസ്യങ്ങളിൽ മൂലാർബുദങ്ങൾക്കൊപ്പം അവയുടെ തണ്ടുകളിൽ പ്രത്യേകിച്ചും മണ്ണിന്റെ ഉപരിതലത്തോട് ചേർന്ന് നിൽക്കുന്ന ഭാഗത്ത് റൈസോബിയം കൊണ്ടുള്ള മുഴകൾ ഉണ്ടാകാറുണ്ട്. ഇവക്കും നൈട്രജനെ അമോണിയ ആക്കി മാറ്റാനുള്ള കഴിവുണ്ട്.

പയറുചെടിക്ക് രണ്ടു മൂന്ന് ആഴ്ച വരെ പ്രായം എത്തുമ്പോഴാണ് അവയുടെ വേരിൽ മൂലാർബുദങ്ങൾ കണ്ടുതുടങ്ങുന്നത്. ഈ മൂലാർബുദങ്ങളിൽ ലെഗ് ഹീമോഗ്ലോബിൻ എന്നറിയപെടുന്ന വർണ്ണവസ്തു ഉണ്ട്. മൂലാർബുദങ്ങൾക്കുള്ളിൽ ഓക്സിജന്റെ അളവ് ക്രമീകരിക്കുക എന്നതാണ് ഇതിന്റെ മുഖ്യ ധർമ്മം. എങ്കിൽ മാത്രമെ റൈസോബിയത്തിന് വായുവിലുള്ള നൈട്രജനെഅമോണിയ ആക്കിമാറ്റുവാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ.

വൻപയർ നന്നായി കൃഷി ചെയ്താൽ ഒരു ഹെക്ടറിൽ 90 കി.ഗ്രാം നൈട്രജൻ ലഭിക്കുമെന്ന് കണ്ടിട്ടുണ്ട്. രാസ വളങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് പയറുവർഗ്ഗത്തിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന നൈട്രജന്റെ ഏറിയ പങ്കും മണ്ണിൽ നിലനിൽക്കുകയും വിളകൾക്ക് കിട്ടുകയും ചെയ്യും.

താഴെ പറയുന്നവ ചില പ്രധാനപയറുവർഗ്ഗപച്ചില വളചെടികളാണ്.

കിലുക്കി

ശാസ്ത്രനാമം : *ക്രോട്ടലേറിയ റെറ്റ്യൂസ*
കുടുംബം : *ഫാബേസിയെ*

തെങ്ങിൻ തോപ്പുകളിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ വളരെ അനുയോജ്യമായ പച്ചിലവളച്ചെടിയാണ്. ഇവയെ നെൽവയലുകളിലും ഉപയോഗിക്കാം. ഉണക്കിനെഅതിജീവിക്കാൻ കഴിവുള്ള ഈ ചെടി ഏതു തരം മണ്ണിലും വളരും. ഇവയെ നട്ടു വളർത്താൻ 20-25 കി.ഗ്രാം വിത്ത് ഒരു ഹെക്ടറിലേക്ക് ആവശ്യമാണ്. വിത്തു വിതക്കുന്നതിന് മുൻപായി മണൽ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് വെച്ച് വിത്തിന്റെ പുറംതോട് നീക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. ഹെക്ടറിന് 13 ടൺ വരെ പച്ചില വളം ഈ ചെടിയിൽ നിന്ന് ലഭിക്കും.

ചണമ്പ്

ശാസ്ത്രനാമം : *ക്രോട്ടലേറിയ ജൻഷിയ*
കുടുംബം : *ഫാബേസിയെ*

ഇൻഡ്യയിൽ ഏറ്റവും പ്രചാരമുള്ള പച്ചിലവളസസ്യമാണ് ചണമ്പ്. ഇവയുടെ തണ്ടിൽ നാരിന്റെ അളവ് കൂടുതലായതിനാൽ പേപ്പറിന്

വേണ്ടിയും നാരിനു വേണ്ടിയും കൃഷി ചെയ്യുന്നു. തരിശുഭൂമി കൃഷിയിടമാക്കി മാറ്റുമ്പോൾ ആദ്യകൃഷിയായി ഇത് വളർത്തി ഉഴുത് ചേർക്കുന്നത് ഫലഭൂയിഷ്ടി വർദ്ധിപ്പിക്കും

നീർവാഴ്ചയുള്ള ഏതു സ്ഥലത്തും ചണമ്പ് കൃഷി ചെയ്യാം. വിത്ത് വിതറാൻ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ 25-35 കി. ഗ്രാം ഒരു ഹെക്ടറിന് വേണ്ടി വരും. എന്നാൽ വരിയിൽ പാകുകയാണെങ്കിൽ 15 കി. ഗ്രാം വിത്ത് ഒരു ഹെക്ടറിന് ധാരാളമാണ്. ഇവക്ക് ധാരാളം നൈട്രജനെമണ്ണിൽ ചേർക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. ദ്രുതവളർച്ചമൂലം മറ്റു കീടങ്ങളെ കീഴ്പ്പെടുത്തി ഇവ വളരുന്നു. അങ്ങനെപ്രകൃത്യാ കളനിവാരണം നടക്കുന്നു. ചണമ്പിൽ നൈട്രജൻ 2.3% , ഫോസ്ഫറസ് 0.5%, പൊട്ടാസ്യം 1.8% എന്നിവയടങ്ങിയിരിക്കിന്നു സാധാരണയായി നാല്പത്തിയഞ്ചാം നാൾ പുഷ്പിപ്പിക്കുന്ന ചെടികളാണിവ. കായ മൂത്തതിന് ശേഷം നാരിന് വേണ്ടി ചെടി പിഴുതെടുക്കാം. കായ അടുത്ത കൃഷിക്കുപയോഗിക്കുന്നു. 10 ആഴ്ച്ചക്കുള്ളിൽ ഇവയെ മണ്ണിൽ ഉഴുത് ചേർക്കാം. ഈ സമയത്ത് തണ്ട് മൂപ്പെത്താത്തതും നാര് കുറഞ്ഞതും ആയതു കൊണ്ട് മണ്ണിൽ വേഗം ദ്രവിച്ചു ചേരുന്നു. 20 ടൺ പച്ചില വളവും 80 കി. ഗ്രാം നൈട്രജനും മറ്റു മൂലകങ്ങളും ഇവ മണ്ണിലേക്ക് തരുന്നു. ലവണ സ്വഭാവവും ക്ഷാര സ്വഭാവവുമുള്ള മണ്ണ് നന്നാക്കുവാൻ ഇതിന്റെ പച്ചില വളം ഏറെ ഗുണകരമാണ്.

വൻപയർ

ശാസ്ത്രനാമം : *വിഗ്ന അൺഗുയ്ക്യൂലേറ്റ*

കുടുംബം : *പാപിലിയോണേസിയെ*

കേരളത്തിൽ എല്ലാ സമയത്തും വളരുന്ന ഒരു പച്ചിലസസ്യമാണിത്. പച്ചക്കറിയായും കാലിതീറ്റയായും ഇവയെ ഉപയോഗപ്പെടുത്താം. നല്ല വരൾച്ച നേരിടാനുള്ള ശേഷിയുള്ള വിളയാണിവ. തെങ്ങിൻ തോപ്പുകൾക്കിടയിലും കൃഷിയിടത്തിലും നെൽകൃഷി കഴിഞ്ഞ പാടങ്ങളിലും ഇവ കൃഷി ചെയ്യുന്നു. ഒരു ഹെക്ടറിലേക്ക് 60-65 കി. ഗ്രാം വിത്തു വേണ്ടിവരും. വരിയിൽ പാകുമ്പോൾ 50-60 കി. ഗ്രാം മതിയാകും. രണ്ടു മാസം കൊണ്ട് കായ് ഫലം തരുന്ന പയറിൽ നിന്നും പച്ചില വളത്തിന് വേണ്ടി മാത്രം വളർത്തുമ്പോൾ പുഷ്പിക്കും മുമ്പ് തന്നെ ഉഴുതു ചേർക്കണം ചില പ്രധാനപയറിനങ്ങളാണ്, കനകമണി, 152 എന്നിവ.

കൊത്താമര/കുലപയർ

ശാസ്ത്രനാമം : *സ്യാമോപ്സിസ് ടെട്രാഗോണലോബാ*

കുടുംബം : *ലെഗുമിനോസെ*

പച്ചക്കറിയാവശ്യത്തിന് വളർത്തുന്ന ഒരു ചെറിയ പയറു വർഗ്ഗസസ്യമാണ് കൊത്താമര. കായ് പൂത്തുകഴിഞ്ഞാൽ ഉണക്കി സൂക്ഷിക്കാം. നടീൽ കാലം ഫെബ്രുവരി മാർച്ച് അല്ലെങ്കിൽ ആദ്യ മഴക്ക് മുമ്പാണ്. ഒരു ഹെക്ടറിൽ 10-120 കി. ഗ്രാം വിത്ത് വേണ്ടിവരും. പച്ചിലവളമായി ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ പൂക്കുന്നതിന് മുമ്പ് ഇവയെ മണ്ണിൽ ചേർക്കണം.

നീലയമരി

ശാസ്ത്രനാമം : *ഇൻഡിഗോഫെറാ ടിങ്റ്റോറിയ*

കുടുംബം : *ലെഗുമിനോസെ*

ഒരു പയറു വർഗ്ഗ പച്ചിലചെടി എന്നതിന് പുറമെ ഇത് നല്ല ഒരു ഔഷധസസ്യം കൂടിയാണ്. ഇലകൾ കൂടുതൽ ഉള്ളത് കൊണ്ട് നെൽകൃഷിക്ക് പച്ചില വളമേകാൻ നീലയമരി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. പാടത്തെ ചെളിയിലാണ് ഇവ നന്നായി വളരുക എന്നത് ശ്രദ്ധേയമായ കാര്യമാണ്. ഇവ വരൾച്ചയെ നന്നായി പ്രതിരോധിക്കും.

കൊഴിഞ്ഞിൽ

ശാസ്ത്രനാമം : *ടെഫ്രോസിയ പർപ്പ്യൂറിയ*

കുടുംബം : *ലെഗുമിനോസെ*

ഒരടിയോളം നീളം വെയ്ക്കുന്ന ഒരു കുറ്റി ചെടിയാണിത്. ഉണക്കിനെചെറുത്തു നിൽക്കാൻ കഴിവുള്ള ഈ ചെടി വളരെ സാവധാനത്തിലേ വളരുകയുള്ളൂ. ഒരു ഹെക്ടറിൽ നിന്ന് 80-10 ടൺ വരെ പച്ചില വളം ലഭിക്കാൻ ഈ ചെടി സഹായിക്കുന്നു. ഒരിക്കൽ കോഴിഞ്ഞിൽ പിടിച്ചാൽ അതിൽ ചിലതിനെനിലനിർത്തുകയേ വേണ്ടു. മറ്റുള്ളവ പൂക്കുന്നതുന് മുമ്പ് തന്നെ മണ്ണിൽ ഉഴുതു ചേർക്കുന്നു. നിലനിർത്തിയിരിക്കുന്ന സസ്യങ്ങൾ പ്രത്യുൽപാദനം നടത്തി അടുത്ത കൃഷിക്കാവശ്യമായ വിത്തും തൈകളും ഉൽപാദിപ്പിക്കാം. ഹെക്ടറിന് 25 കി. ഗ്രാം വിത്ത് വേണ്ടി വരുന്നു. വിത്തിന്റെ മേലുള്ള മെഴുക് പോലുള്ള ആവരണം മാറ്റുവാൻ വിത്തിനെ തിളപ്പിച്ചാറിയ വെള്ളത്തിൽ ഇട്ട് പാകുകയോ മണലും വിത്തും ചേർത്ത് ചാക്കിൽ കെട്ടി അടിക്കുകയോ ചെയ്യാവുന്നതാണ്. അങ്കുരണശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനാണ് മെഴുക് നീക്കം ചെയ്യുന്നത്.

മുതിര

ശാസ്ത്രനാമം : *ഡോളിക്കോസ് യൂണിഫ്ളോറസ്*

കുടുംബം : *ലെഗ്യുമിനോസെ*

പ്രോട്ടീൻ ധാരാളം അടങ്ങിയിട്ടുള്ള മുതിര ഒരു പച്ചില സസ്യമായി വളർത്താവുന്നതാണ്. ഇവയ്ക്ക് വരൾച്ചയെ നന്നായി പ്രതിരോധിക്കാൻ സാധിക്കും. സെപ്റ്റംബർ ഒക്ടോബർ മാസങ്ങളിലാണ് മുതിര നടാനുള്ള സമയം. 25-30 കി. ഗ്രാം വിത്ത് ഒരു ഹെക്ടെറിൽ നേണ്ടി വരുന്നു. നെൽകൃഷി കഴിഞ്ഞ പാടങ്ങളിൽ മുതിര കിളിർപ്പിച്ച് പൂക്കും മുമ്പ് ഉഴുത് ചേർക്കാവുന്നതാണ്.

പയറുവർഗ്ഗപച്ചില വൃക്ഷങ്ങൾ

പയറുവർഗ്ഗപച്ചില വൃക്ഷങ്ങൾ നൈട്രജൻ യൗഗികരിക്കുന്നതോടൊപ്പം ആഴത്തിൽ നിന്നും ധാതുലവണങ്ങൾ വലിച്ചെടുത്ത് ഇലകളിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നു. ഇത്തരം മരങ്ങളുടെ പച്ചില മണ്ണിൽ ചേർക്കുമ്പോൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ ആഴത്തിലുള്ള ധാതുക്കളാണ് മേൽമണ്ണ് വഴി വിളകൾക്ക് ലഭ്യമാകുന്നത്. പയറുവർഗ്ഗപച്ചില വൃക്ഷങ്ങളിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന തടി ഒരു അധിക വരുമാനമാണ്.

സെസ്ബാനിയ

ശാസ്ത്രനാമം : *സെസ്ബാനിയ സ്പീഷീസ്*

കുടുംബം : *ലെഗുമിനോസെ*

ഇൻഡ്യയിൽ ഏകദേശം 7-ഓളം വിവിധതരത്തിലുള്ള സെസ്ബാനിയ കാണപ്പെടുന്നു. ഇത്തരം വൃക്ഷങ്ങൾക്ക് 10 വർഷം വരെ ആയുസ്സ് ഉണ്ട്. സെസ്ബാനിയ സ്പീഷ്യയേറ്റ, സെസ്ബാനിയ റോസ്ട്രേറ്റ എന്നീ രണ്ടിനങ്ങളാണ് കൂടുതലായി കണ്ടുവരുന്നത്. ഇതിൽ ആദ്യത്തെ ഇനത്തിന് ക്ഷാരഗുണമുള്ള മണ്ണിനെനന്നാക്കിയെടുക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. ഇവ വരൾച്ച ബാധിതപ്രദേങ്ങളിലും ഉപ്പുരസം കലർന്ന മണ്ണിലും നല്ലതുപോലെ വളരുന്നു, വേഗത്തിൽ വളരുന്ന ഈ ഇനത്തിൽ നിന്നും 8-15 ടൺ വരെ പച്ചില വളം ലഭിക്കും. ഹെക്ടറിന് 30 കി. ഗ്രാം വിത്ത് ആവശ്യമാണ്.

സെസ്ബാനിയ റോസേറ്റത്തിന്റെ വേരുകളിൽ മാത്രമല്ല തണ്ടിലും മൂലാർബുദങ്ങൾ ധാരാളമായി കാണാം. പുഞ്ചകൃഷിക്ക് ശേഷം നെൽപ്പാടങ്ങളിൽ ഹെക്ടറിന് 30 കി. ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ വിത്ത് വ്തയ്ക്കാം. ഹെക്ടെറിന് 10-15 ടൺ വരെ പച്ചിലവളം ലഭിയ്ക്കും.

ശീമക്കൊന്ന

ശാസ്ത്രനാമം : *ഗ്ലൈറിസെഡിയ മാക്കുലേറ്റ*

കുടുംബം : *ലെഗുമിനോസെ*

ഒരിടത്തരം വൃക്ഷമായ ശീമക്കൊന്ന വളരെ വേഗം വളരുന്നതും മണ്ണിൽ നൈട്രജൻ ലയിപ്പിക്കാൻ കഴിവുളളതുമാണ്. ഉപ്പ് രസമുള്ള മണ്ണിലും, നീർവാർച്ച കുറഞ്ഞ മണ്ണിലും ഇതു വളരും. സമൃദ്ധമായി ഇലകൾ ഉണ്ടാക്കാനുള്ള കഴിവും തണ്ട് മുറിഞ്ഞാൽ രണ്ട് മാസത്തിനകം വീണ്ടും ഉണ്ടായി വരുവാനുള്ള കഴിവ്, വരൾച്ചാ പ്രതിരോധശേഷി, വേനൽക്കാലത്ത് ഇല പൊഴിയാതിരിക്കൽ എന്നിവ ശീമക്കൊന്നയെ വ്യത്യസ്തമാക്കുന്ന ഗുണവിശേഷങ്ങളാണ്. കേരളീയർ ശീമക്കൊന്ന വേലിയായി നട്ടു വളർത്തുന്നു. ഇവയുടെ ഇലകൾക്ക് നല്ല പോഷകമൂല്യമുള്ളതിനാൽ കാലിത്തീറ്റയായി ഉപയേഗിക്കുന്നു. എന്നാൽ ഇവയിൽ ഉള്ള രാസവസ്തുക്കൾ മൂലം ഒരു സ്ഥിരഭക്ഷണമായി നൽകാനാവില്ല.

ഒരു കൊല്ലം ശീമക്കൊന്ന നൽകുന്ന പച്ചിലവളം മറ്റ് ചെറിയ വൃക്ഷങ്ങളേക്കാൾ അധികമാണ് എന്നും, ശീമക്കൊന്ന നട്ടിരിക്കുന്ന കൃഷിയിടങ്ങളിൽ പൊതുവെ ഉൽപാദനം വർദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും കർണ്ണാടകയിൽ നടത്തിയ ഒരു പഠനം വെളിപ്പെടുത്തുന്നു. റബ്ബറിനൊപ്പം ശീമക്കൊന്ന വളർത്തിയപ്പോൾ മണ്ണിന്റെ ധാതു പുഷ്ടി ജൈവകാർബൺ അംശം, വായു സഞ്ചാരം, നീർവാഴ്ച, വേരുകളുടെ വളർച്ച എന്നിവ വർദ്ധിച്ചതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. വാനില, കൊക്കോ, കാപ്പി, തേയില, എന്നിവയ്ക്ക് തണൽ വൃക്ഷമായും കുരുമുളതിനു താങ്ങായും ഇവയെ വളർത്താറുണ്ട്. ഒരു വർഷം കുറഞ്ഞത് രണ്ട് തവണയെങ്കിലും പൂർണ്ണമായി ചവറിറക്കാം. ഓരോ തവണയും മരമൊന്നിന് 6-12 കി. ഗ്രാം പച്ചിലവളം ലഭിക്കുന്നതാണ്.

അവലംബം

1. ഡോ. ക്രിഷൻ ചന്ദ്ര, എസ്. ഗ്രീവ്, ആർ, എസ്. എച്ച്. ശ്രീവാസ്തവ (2005) ബയോ കൺട്രോൾ ഏജന്റ്സ് ആന്റ് ബയോപെസ്റ്റിക്കസൈഡ്സ് (ലിക്യുഡ് ഫോർമുലേഷൻസ്) pp. 1-5, 35-39. ആർ. സി. ഒ. എഫ്, ബാംഗ്ലൂർ
2. ഡോ. എ. വിശാലാക്ഷി, ഡോ. സി.കെ. പീതാംബരൻ (2003) കീടനാശിനികൾ pp. 1-5, കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, തിരുവനന്തൂപരം.
3. ഡോ. ആർ പ്രകാശ്, ഡോ. കെ. രാജ്മോഹൻ (2005) ജൈവകൃഷി pp. 128, കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, തിരുവനന്തപുരം.
4. സീരി (2007) ജൈവകൃഷി pp. 69-72, ഡി.സി. ബുക്സ്, കോട്ടയം.
5. ഡോ. എസ്. കെ. നായർ, ഡോ. സി. കെ. പീതാംബരൻ (1993) ജീവവളങ്ങൾ pp. 18-19, കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല, മണ്ണുത്തി
6. ഡോ. പി. എ. ജോസഫ് (1993) വിവിധതരം വളങ്ങളും അവയുടെ ഉപയോഗവും pp. 17, കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല, മണ്ണുത്തി.
7. ആർ. ഹേലി (2006) കൃഷിപാഠം സമ്പൂർണ്ണ കാർഷിക വിജ്ഞാനഗ്രന്ഥം pp. 326, 27 ഓതന്റിക് ബുക്സ്, തിരുവനന്തപുരം
8. ഓലെയ് മെക്കെൻസീ, ആന്റി എസ്. ബോൾ ആന്റ് എസ് ആർ വിർദീ (2002) ഇൻസ്റ്റന്റ് നോട്സ് ഇൻ ഇക്കോളജി pp. 255-260. ബയോസൈന്റിഫിക് പബ്ലിഷേഴ്സ് ലിമിറ്റഡ്, യു. കെ