

## പ്രകൃതി കൃഷിയുടെ അടിസ്ഥാന തത്വങ്ങൾ

ഗ്രാമപ്രധാൻമാർക്കുള്ള പ്രകൃതി കൃഷി ബോധവൽക്കരണ  
പരിപാടിയുടെ പഠന സഹായി

മലയാള പരിഭാഷ:-  
പരിഭാഷപ്പെടുത്തിയത് :

അജിത് കുമാർ .കെ .ആർ(Mob:9495642297)  
അസിസ്റ്റന്റ് ഡയറക്ടർ ഓഫ് അഗ്രികൾച്ചർ(റിട്ടേർഡ്)  
വിപണിക, ചുലൂർ, പി ഓ കോഴിക്കോട് 6 73601

## :പ്രകൃതി കൃഷിയുടെ ഗുണഫലങ്ങൾ:-

- കൃഷി ചെലവ് കുറയുന്നു.
- ബഹുവിള കൃഷിയിലൂടെ വിള വിസ്തൃതി വർദ്ധിക്കുന്നു.
- മൃഗ പരിപാലനത്തിന് വേണ്ട ഭക്ഷ്യ വിളകൾ ലഭിക്കുന്നു.

1. പ്രകൃതിക്ഷോഭത്തിൽനിന്നു സംരക്ഷണം.
2. കൃഷിഭൂമിയുടെ പുനരുജ്ജീവനം.
3. മിതമായ ജലഉപഭോഗം.



ഇന്ത്യയിലെ വിവിധ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ ഉള്ള ലക്ഷക്കണക്കിന് കർഷകർ അഗ്രോ-ഇക്കോളജിക്കൽ കാർഷിക രീതി അവലംബിച്ചു പോരുന്നു. ചിലകർഷകരാകട്ടെ സ്വമനസാലെ പരമ്പരാഗത രീതിയിലുള്ള കൃഷി സമ്പ്രദായങ്ങളിലേക്ക് മാറുകയും ചെയ്തു. ഇവരിൽ ഭൂരിഭാഗവും രാസവളങ്ങളുടെ അമിത ഉപയോഗം ഒഴിവാക്കിയും ചെലവു കുറച്ചുമാണ് ഇങ്ങനെ കൃഷി ചെയ്യുന്നത്. പ്രകൃതി കൃഷി രീതികൾ പരിസ്ഥിതി-ജീവജാലങ്ങളോട് ഇണങ്ങി ചേർന്നാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്.

വിളകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് മുതൽ വളപ്രയോഗം, രോഗ കീട നിയന്ത്രണം തുടങ്ങിയ എല്ലാ കാര്യങ്ങളും പ്രകൃതിയോട് ഇണങ്ങി ചേർന്നുകൊണ്ട് ചെയ്യുവാനാണ് പ്രകൃതി കൃഷി ലക്ഷ്യമിടുന്നത് . ഉദാഹരണത്തിന് കൃഷിയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന അവശ്യസാധനങ്ങൾ കൃഷിയിടത്തിൽ നിന്ന് അല്ലെങ്കിൽ സമീപപ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളിൽ നിന്ന് തന്നെ നിർമ്മിക്കപ്പെടുവാനാണ് ഉദ്ദേശിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഇത് കർഷകനു സമീപ

മാർക്കറ്റുകളെ ആശ്രയിച്ചു വലിയ തോതിൽ കാർഷികോപാധികൾ വാങ്ങേണ്ടി വരാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നു. അതു മൂലം കൃഷി ചെലവും കുറയുന്നു.

മണ്ണിലെ പോഷകസന്തുലനം നിലനിർത്തുക എന്ന ശാസ്ത്രീയ ലക്ഷ്യത്തോടെ ബഹുവിള കൃഷി സമ്പ്രദായം അനുവർത്തിക്കുക എന്നത് പ്രകൃതി കൃഷിയിലെ ഒരു സുപ്രധാന തത്വമാണ്.

ഒരു ചെറിയ കൃഷിയിടത്തിൽ വിവിധ വിളകളുടെ എണ്ണം വർദ്ധിപ്പിക്കുക എന്നതു മാത്രമല്ല, മറിച്ച് ആ കൃഷിയിടത്തിലേ കന്നുകാലികൾക്ക് ആവശ്യമായ ഭക്ഷ്യ വിളകളും കൂടി ഉല്പാദിപ്പിക്കുക എന്നതാണ് ലക്ഷ്യം. കൃഷിയിടത്തിലേ കന്നുകാലികളിൽ നിന്ന് ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന വളങ്ങൾ അത് പശു, ആട് അല്ലെങ്കിൽ കോഴി ഇതേതുമാകട്ടെ ഇവയെല്ലാം കാർഷികവിളകളുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് വളരെയധികം ഉപയോഗപ്പെടുന്നു. കന്നുകാലി വിസർജ്യവും മറ്റ് അവശിഷ്ടങ്ങളും മണ്ണിലെ സൂക്ഷ്മജീവികളുടെ പ്രവർത്തനത്തെ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നു എന്ന് നാം മനസ്സിലാക്കേണ്ടതുണ്ട്. അങ്ങിനെ പ്രകൃതി കൃഷി വിളബാഹുല്യത്താൽ മാത്രമല്ല കന്നുകാലികളുടെ ആഹാര നിർമ്മാണത്തിലും വലിയ പങ്കുവഹിക്കുന്നു.

പ്രകൃതി കൃഷിയിലെ വിള തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതു മുതൽ ഉള്ള വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നിലവിലുള്ള പരിതസ്ഥിതിയുമായി ഇണങ്ങി നിൽക്കുന്നതിനാൽ വിളകൾക്ക് മുന്നോട്ടുള്ള വർഷങ്ങളിൽ പ്രദേശത്തെ കാലാവസ്ഥ-അന്തരീക്ഷ സന്തുലനത്തിലും പ്രഭാവം ചെലുത്താൻ കഴിയും. കൂടാതെ ബഹുനില കൃഷി സമ്പ്രദായം, പുതയിടീൽ തുടങ്ങിയ കാർഷികവ്യത്തികൾ മണ്ണാലിപ്പ് തടയാനും മണ്ണിൻറെ ജലസംഭരണ ശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കാനും ഉപയുക്തമാണ്. അങ്ങിനെ ജലോപഭോഗം പരിമിതപ്പെടുത്തുന്നതിന് പുറമേ ബാഹ്യ-ജലസ്രോതസ്സുകളുടെ ആവശ്യം ഇല്ലാതാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ചില ഭൂമിയിൽ മണ്ണ് വരണ്ടതും അതിനാൽതന്നെ കൃഷിക്ക് ഉപയോഗമല്ലാത്തതും ആയിരിക്കും. ഇങ്ങനെയുള്ള പ്രദേശത്ത് അവിടത്തെ പരമ്പരാഗത വിത്ത്, നടീൽ വസ്തുക്കൾ എന്നിവയും, ലഭ്യമായ കന്നുകാലിവളവും പ്രാദേശികമായി തയ്യാറാക്കുന്ന രോഗ-കീട നിയന്ത്രണ ഉപാധികളും മറ്റും ഉപയോഗിക്കുന്നതിനാൽ മണ്ണിലെ സൂക്ഷ്മജീവികളുടെ പ്രവർത്തനം ത്വരിതപ്പെടുന്നു. മണ്ണിൽ പുതയിടുന്നത് മൂലം ജലസംരക്ഷണവും സാധ്യമാകുന്നു. അങ്ങിനെ പ്രകൃതി കൃഷി രീതികൾ ശക്തിപ്പെടുകയും ചെയ്യും.

**ദൈനംദിനജീവിതത്തിലും ഉൽപാദനവർദ്ധനവിലും പ്രകൃതി കൃഷിയുടെ പ്രയോജനങ്ങൾ:-**

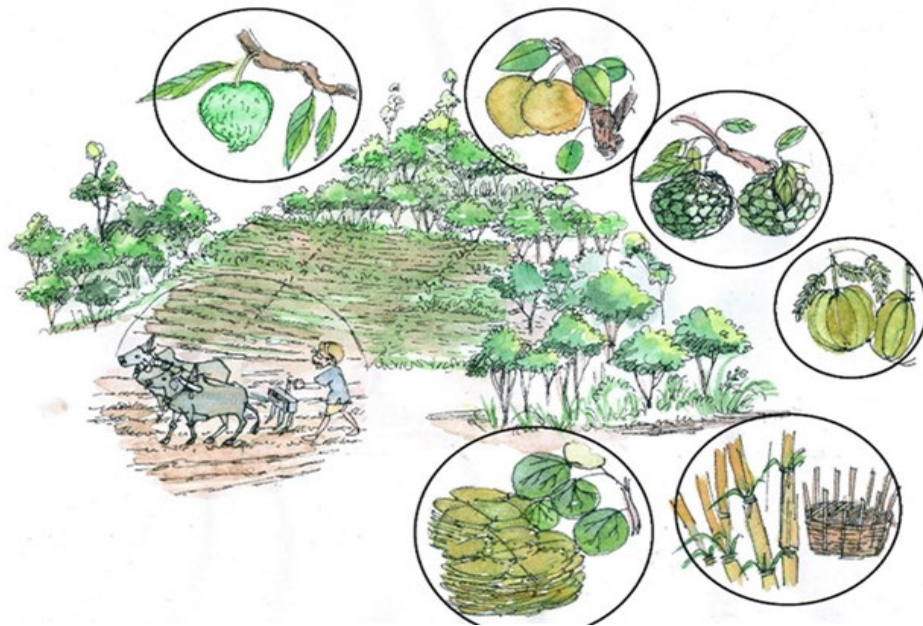
- ബഹുവിള കൃഷി സമ്പ്രദായം മൂലം യൂണിറ്റ് പ്രദേശത്തു നിന്നുള്ള ഉൽപാദനം വർദ്ധിക്കുന്നു.
- കുടുംബത്തിന് ആരോഗ്യകരമായ ഭക്ഷണം ലഭിക്കുന്നു.
- കോഴി വളർത്തൽ, കന്നുകാലി വളർത്തൽ, മത്സ്യകൃഷി, തേനീച്ച വളർത്തൽ എന്നിവയിൽ കൂടി അധിക വരുമാനം ലഭിക്കുന്നു.



- തേനീച്ച, മുള, സുഗന്ധവിളകൾ എന്നിവ അടങ്ങിയ കാർഷിക വനവൽക്കരണ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ പരിസ്ഥിതി പുഷ്ടിപ്പെടുന്നു.

വിള പരിപാലനത്തോടൊപ്പം ജന്തു ജാലങ്ങളെയും സംരക്ഷിക്കുക, പ്രാദേശികമായ ഉൽപാദനപാധികൾ ഉപയോഗിക്കുക, ബഹുവിള കൃഷി അനുവർത്തിക്കുക, പുതയിടുക എന്നീ പ്രവർത്തികൾ മൂലം ഉൽപാദന ചെലവ് കുറയുന്നതിനോടൊപ്പം തന്നെ കുടുംബത്തിന് അധിക വരുമാനവും ലഭ്യമാകുന്നു. പ്രകൃതി കൃഷിയിൽ അനുവർത്തിക്കുന്ന സംയോജിത സമീപനവും ബഹു വിള കൃഷി സമ്പ്രദായവും യൂണിറ്റ് സ്ഥലത്തുനിന്നുള്ള വരുമാനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. അധിക വരുമാന വർദ്ധനവിലായി കന്നുകാലി വളർത്തൽ, കോഴി വളർത്തൽ, മത്സ്യകൃഷി, തേനീച്ച വളർത്തൽ, എന്നിവയും ഉപയോഗപ്പെടുന്നു.

ഇതുകൂടാതെ പ്രകൃതി കൃഷി രീതികൾ നിലവിലെ പരിസ്ഥിതിയെ ആശ്രയിച്ചാണിരിക്കുന്നത്. ഒരു വന പ്രദേശത്ത് കാർഷികവനവൽക്കരണവും അതോടൊപ്പം ഒരു മോഡൽ ഫാമും ഉണ്ടാവുക വഴി വിവിധ വിളകൾ സംരക്ഷിക്കപ്പെടുക



മാത്രമല്ല, പ്രാദേശികമായ ജൈവവൈവിധ്യവും സംരക്ഷിക്കപ്പെടുന്നു. തേൻ, കറുവ, മുള തുടങ്ങിയ ഭക്ഷ്യവിളകൾ അല്ലാത്ത, ഉയർന്ന മാർക്കറ്റ് മൂല്യമുള്ള ഘടകങ്ങളും കൂടി ഉൾപ്പെടുന്ന ഒരു ഇക്കോ സിസ്റ്റം സർവീസ് ആണിത്. ഇതിനെല്ലാം പുറമേ വിള വൈവിധ്യവും രാസവളം -രാസകീടനാശിനികൾ എന്നിവ ഉപയോഗിക്കാത്തതും മണ്ണിലെ പോഷകഗുണത്തിന്റേ അളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. കർഷക കുടുംബത്തിന് ഉയർന്ന പോഷകമൂല്യമുള്ള ഭക്ഷണം ലഭിക്കുക വഴി സന്തുലിത പോഷണവും അതുവഴി കുടുംബാരോഗ്യവും വർദ്ധിക്കുന്നതിൽ പ്രകൃതി കൃഷി സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നു.



365 ദിവസവും ജൈവ പുരപ്പ്



വളർച്ചരകമായി ജൈവകാഷായം



പരമ്പരാഗത വിത്തിനങ്ങൾ



വിവിധ വിളകളും സസ്യങ്ങളും

**പ്രകൃതി കൃഷിയുടെ അടിസ്ഥാന-തത്വങ്ങൾ**



മൃഗസംരക്ഷണവുമായി സംയോജിപ്പിക്കൽ



രാസവളം ,രാസ കീടനാശിനി,കുമിൾ നാശിനി ,കളനാശിനി ഇവ ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കൽ



മണ്ണ് ഇളക്കം കുറവ് മാത്രം



മികച്ച കാർഷിക രീതികളും ജൈവ കഷായവും ഉപയോഗിച്ചുള്ള കീട നിയന്ത്രണം

**പ്രകൃതി കൃഷിയുടെ കാതലായ തത്വങ്ങൾ:-**

1. 365 ദിവസവും ജൈവ പുതപ്പ് .
2. വിളകളുടെയും സസ്യങ്ങളുടെയും വൈവിധ്യം

- വിള ചക്രമണം , ബഹുവിളകൃഷി സമ്പ്രദായം എന്നിവ മുഖേന വിള സാന്ദ്രത വർദ്ധിപ്പിക്കുക
- സംയോജിത കൃഷി രീതി അനുവർത്തിച്ചുകൊണ്ട് കൃഷിയിടത്തെ രൂപകല്പന ചെയ്യുക.
- വേര് പടലവും സസ്യ പുതപ്പും 365 ദിവസവും നിലനിർത്തുക.
- അനുബന്ധിതമല്ലാത്ത കൃഷിയിടങ്ങളിൽ നൂതനപഴങ്ങളും പച്ചക്കറികളും ഉത്പാദിപ്പിക്കുക.
- പ്രദേശത്തെ ജലസ്രോതസിനെയും കാലാവസ്ഥ സൂചകങ്ങളെയും ആശ്രയിച്ച് ആയിരിക്കണം കൃഷി സമ്പ്രദായം നടപ്പിലാക്കുക.
- ജലസംരക്ഷണത്തിനായി മടകെട്ട് , കീടങ്ങൾ, കുളങ്ങൾ എന്നിവ നിർമ്മിക്കുക .
- 365 ദിവസവും മണ്ണിൽ ജൈവ പുതപ്പ് നിലനിർത്തി പ്രദേശത്തിന് അനുകൂലമായ വിള പാറ്റേൺ അനുവർത്തിച്ച് ജലസംരക്ഷണം നടപ്പിൽ വരുത്തുക .
- മണ്ണിലെ ജൈവാംശം വർദ്ധിപ്പിച്ചു ജലശേഖരവും ജലസംഭരണ ശേഷിയും വർദ്ധിപ്പിക്കുക .
- സൂക്ഷ്മ ജലസേചന മാർഗങ്ങൾ അവലംബിച്ച് ജലോപഭോഗം ക്രമീകരിക്കുകയും ജീവജാലങ്ങളെ നിലനിർത്തുന്ന ജലസേചന പദ്ധതികളും മികച്ച കൃഷിരീതികളും അവലംബിക്കുകയും ചെയ്യണം.
- കാലാവസ്ഥയെയും മണ്ണിലെ ജലാംശത്തെയും മോണിറ്റർ ചെയ്യണം.

3. ജൈവ കഷായങ്ങൾ വളർച്ച ത്വരകങ്ങൾ ആയി ഉപയോഗിക്കുക
4. മണ്ണിന് കുറച്ചു മാത്രം ഇളക്കം തട്ടത്തക്ക രീതിയിൽ കൃഷി ചെയ്യുക

മണ്ണിലെ ഭൗതിക ഘടകങ്ങൾ (ഘടന, ജലസംഭരണശേഷി) രാസിക ഘടകങ്ങൾ (EC, മൂലക ലഭ്യത), ജൈവിക ഘടകങ്ങളായ (ജൈവ സൂക്ഷ്മജീവി വൈവിധ്യം, മണ്ണിലെ ജീവി സാന്നിധ്യം) എന്നിവ അടങ്ങുന്ന മണ്ണിൻറെ ഗുണനിലവാര ഏകകങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കേണ്ടതാണ്.

- മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുക.
- മണ്ണു കട്ടപിടിക്കുന്നത് തടയുക, ആവശ്യത്തിനുമാത്രം മണ്ണ് ഉഴുകുക,
- മൃഗങ്ങളെ ഉപയോഗിക്കാവുന്ന കാർഷിക യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുക



- മണ്ണിലെ ഉപ്പ് രസവും പുളിരസവും നിയന്ത്രിക്കുക
- ജീവാംശം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിലൂടെ ജൈവിക പ്രവർത്തനങ്ങൾ, വിളി പരിക്രമണം എന്നിവ സാധ്യമാക്കുക.
- മണ്ണിലെ ജൈവാംശം വർദ്ധിപ്പിക്കുക, കമ്പോസ്റ്റിംഗ് നടപ്പിലാക്കുക, ചെടികൾക്ക് പുതയിടുക ,ജൈവവളപ്രയോഗം നടത്തുക
- ഗൃഹനിർമ്മിതമായ ജൈവ -ജീവാണു വളങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് മണ്ണിലെ ജൈവ മൂല്യം നിലനിർത്തുക.

5. പരമ്പരാഗത വിത്തിനങ്ങളുടെ ഉപയോഗം

- പ്രാദേശികമായ വിത്തുകൾ കണ്ടെത്തുക, സംരക്ഷിക്കുക, അവയുടെ പ്രത്യേകതകൾ കണ്ടെത്തുക ,രേഖപ്പെടുത്തുക.
- വിളകളുടെ മൂല്യം നിലനിർത്താൻ ജനകീയ ഇടപെടലോടെ അവ തിരഞ്ഞെടുക്കുക (വൈവിധ്യ ഗ്രൂപ്പുകൾ, പ്രദേശത്തിന്റെ പ്രത്യേകതയനുസരിച്ച് ഡാറ്റ തയ്യാറാക്കൽ ,കർഷകരുടെ താൽപര്യം, വിത്ത് കാറ്റലോഗ് എന്നിവ നിരീക്ഷിക്കുക.
- ജൈവ സുരക്ഷിതത്വം തകർക്കുന്ന GMO വിത്തുകൾ ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുക.
- ജൈവ വിത്ത് സംരക്ഷണത്തിനായി ഹബ്ബ് നിർമ്മിക്കുക , വിത്തിന്റെ പൈതൃക സ്വഭാവം നിലനിർത്തുക, വിത്ത് സംഭരണം; അതിനുള്ള ട്രെയിനിങ്, കഴിവ് വികസിപ്പിക്കൽ എന്നിവ പ്രാവർത്തികമാക്കുക, വിത്ത് സംരക്ഷകരെയും ബ്രീഡർമാരെയും വിത്ത് ഉൽപാദകരെയും മാർക്കറ്റുകളെയും തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുക.
- സമൂഹ വിത്ത് ബാങ്കുകളിലൂടെയും സമൂഹ വിത്ത് വിപണന സംരംഭങ്ങളിലൂടെയും കർഷക സർവീസ് സെന്ററിലൂടെയും പ്രാദേശികമായ വിത്തുൽപ്പാദനവും വിതരണവും സ്ഥാപനവൽക്കരിക്കുക.
- വിവിധത ഉറവിട വിത്ത് ലൈസൻസിംഗ് നടപ്പിലാക്കുക, സസ്യ ജനതക ഉറവിടത്തിൽ ആവശ്യാനുസരണം ഇടപെടാൻ അവസരം ഒരുക്കുക, അവയുടെ പൈതൃകത്തിൽ ഏകാധിപത്യം ഒഴിവാക്കുക, ജനിതക പരീക്ഷണങ്ങൾക്കായി ഏതുതരം ഘടകങ്ങളെയും ഇവയിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ അനുമതി നൽകുക.
- മൂല്യ വർദ്ധനവിലൂടെ വിത്തുകളുടെ വൈവിധ്യത്തിന് വിപണിയിലെ വർദ്ധന ഉറപ്പാക്കുക.

6. മണ്ണിലെ ജൈവാംശം വർദ്ധിപ്പിക്കാനും, വിളി സംരക്ഷണ മരുന്നുകൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കാനും ഉപയുക്തമാകുന്ന രീതിയിൽ കൃഷിയും മൃഗസംരക്ഷണവും സംയോജിപ്പിക്കുക.

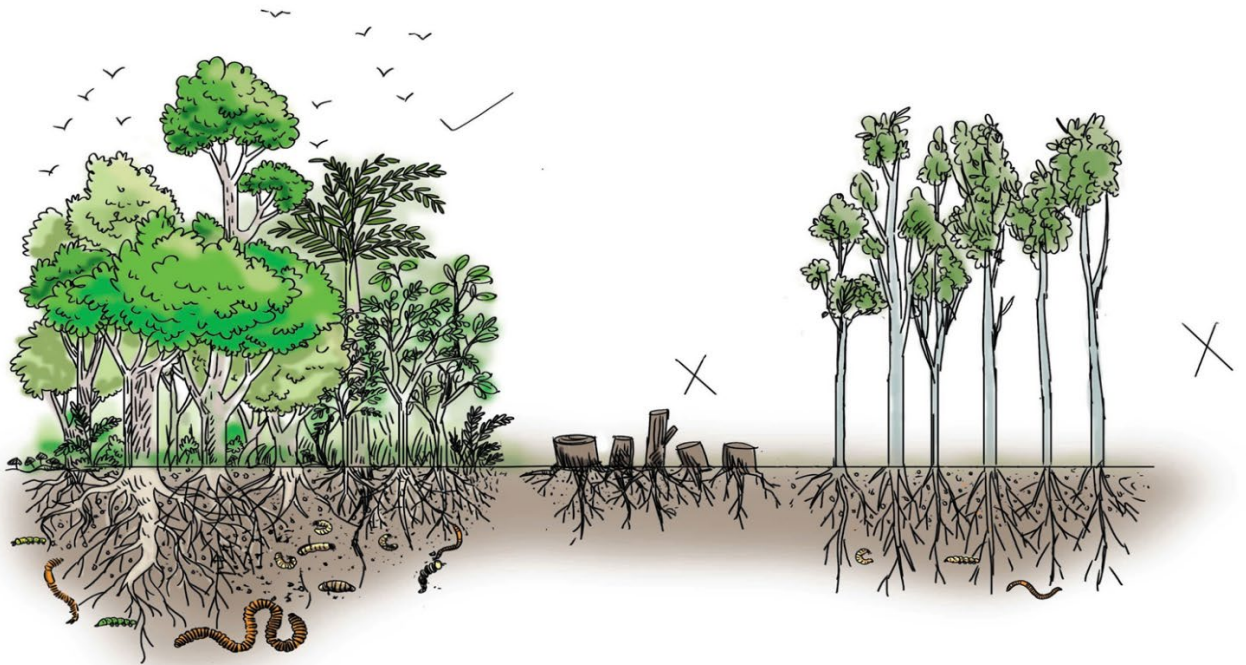
7. മികച്ച കൃഷി രീതികൾ അവലംബിച്ചുകൊണ്ടും ജൈവ കഷായം ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ടും കീടനിയന്ത്രണം സാധ്യമാക്കുക.

8. രാസവളങ്ങളോ കീടനാശിനികളോ വിളിനാശിനികളോ ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുക

- കീടങ്ങൾ ,രോഗബാധ ,കളകൾ എന്നിവ വിളിനശീകരണ പരിധി ലംഘിക്കാതിരിക്കാൻ വേണ്ട വിളി സംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിക്കുക.

- പ്രകൃതികമായ തനത് സംരക്ഷണം കീടങ്ങളുടെ ആക്രമണപരിധി നിയന്ത്രിക്കുന്നു. തന്മൂലം ഉൽപാദനം വർദ്ധിക്കുന്നു.
- പ്രകൃതിയുടെ സ്വയം ഉള്ള പ്രവർത്തനത്തിൽ ബാഹ്യമായ ഇടപെടലുകൾ ഇല്ലാത്താൽ (ഉദാഹരണത്തിന് രാസകീടനാശിനി ഉപയോഗം) പ്രകൃതി സന്തുലനം സാധ്യമാകും.
- കീടങ്ങളുടെ ജൈവസഭാവവും വിളകളുടെ സന്തുലിതാവസ്ഥയും മനസ്സിലാക്കേണ്ടത് ആവശ്യമായ നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കാൻ സഹായകരമാകും. (ഉദാഹരണത്തിന് ജൈവകഷായങ്ങൾ വേണോ സൂക്ഷ്മജീവികൾ അടങ്ങിയ കൂട്ടുകൾ വേണോ വീട്ടിലുണ്ടാക്കിയവ വേണോ? അതോ പുറമേ നിന്ന് വാങ്ങിയവ വേണോ എന്നെല്ലാം തീരുമാനിക്കാൻ കഴിയും).
- കൃഷിയിടത്തിലും വില്ലേജ് തലത്തിലും കീട നിരീക്ഷണം അനുവർത്തിക്കുക വഴി കീടങ്ങളെയും രോഗങ്ങളെയും മുൻകൂട്ടി അറിയാനും കെണികൾ പോലെയുള്ള നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ അവലംബിക്കാനും കഴിയും
- ഫ്ലിപ്കാർട്ടുകൾ, ആപ്പുകൾ, കുറിപ്പുകൾ എന്നിവ രോഗ കീട ബാധ തിരിച്ചറിയാൻ ഉപയോഗിക്കാം.
- പ്രാദേശിക സംരംഭകർക്ക് ജീവാണു വളങ്ങളും ജൈവ കീടനാശിനികളും മറ്റും നിർമ്മിക്കാനും വിപണനം ചെയ്യാനും അവസരം സൃഷ്ടിക്കുക.
- പ്രാദേശിക നിരീക്ഷണമാർഗങ്ങൾ അവലംബിച്ച് ആഴ്ചതോറും കർഷകർക്ക് ഉപദേശ നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകുക.

നമ്മുടെ മണ്ണ് മരിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണോ?



എന്താണ് ജീവനുള്ളതും ജീവനില്ലാത്തതുമായ മണ്ണ്:-

- കാർഷിക ഉൽപാദനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനം മണ്ണാണ് മണ്ണില്ലാതെ ഒരു പക്ഷേ വിളയും ഉയർന്ന അളവിൽ കൃഷി ചെയ്യാനോ മൃഗസംരക്ഷണത്തിന് സാധ്യമാവില്ല മണ്ണ് പരിമിതവും നശിച്ചു പോകുന്നതും ആണ് മണ്ണ് വിലപിടിപ്പുള്ള പരിചരണമേറെ ആവശ്യമുള്ള ഉൽപാദനസ്രോതസ്സാണ്
- സപ്സഹാറൻ മരുഭൂമിയുടെ പലഭാഗത്തും വിളകൾ മണ്ണിൽ നിന്നും ഉപയോഗിക്കുന്ന വള്ളത്തിൽ വളം തിരിച്ചു നൽകാത്തതിനാൽ മണ്ണിന്റെ ഘടന നശിക്കാനും ഉൽപാദനം കുറയുവാനും കാരണമായിട്ടുണ്ട് ഇത് പ്രധാനമായും മണ്ണ് മരിക്കുവാൻ കാരണമായിട്ടുണ്ട്
- മണ്ണിനെ പുനരുജീവിപ്പിക്കാൻ പ്രധാനമായും കമ്പോസ്റ്റ്, ചാണകം, വെർമിക്കമ്പോസ്റ്റ്, വ്യാവസായിക അവശിഷ്ട കമ്പോസ്റ്റ്, പച്ചിലവള്ളങ്ങൾ, മികച്ച മണ്ണു സംരക്ഷണ നടപടികൾ എന്നിവയൊക്കെയാണ് വേണ്ടത്. പക്ഷേ ഇപ്പോൾ മൃഗസംരക്ഷണ പ്രവർത്തികൾ കുറഞ്ഞുവരുന്നതിനാൽ മണ്ണ് നശിക്കുവാൻ കാരണമാകുന്നു.

നാം എന്തൊക്കെ മാർഗങ്ങൾ അനുവർത്തിക്കണം?

- 365 ദിവസവും ജൈവ പുതപ്പ് നൽകുക വഴി മണ്ണിലെ ചൂട് കുറയ്ക്കുക.
- മണ്ണ് ഉറച്ചു പോകാതെ സൂക്ഷിച്ചു മഴവെള്ളം മണ്ണിൽ ഊർന്നിറങ്ങാൻ അനുവദിക്കുക.
- മണ്ണിൽ കൂടുതൽ ജൈവാംശം ലഭ്യമാക്കുക വഴി വേരുപടലങ്ങൾക്ക് ജലം വലിച്ചെടുക്കുവാൻ ശക്തി നൽകുക .
- മണ്ണിൽ ആഴ്ന്നിറങ്ങാൻ വേരുകളെ പ്രാപ്തരാക്കിയെടുക്കുക.

ജീവനുള്ള മണ്ണിൽ എന്തെല്ലാമുണ്ട്?

ജൈവ വസ്തുക്കൾ

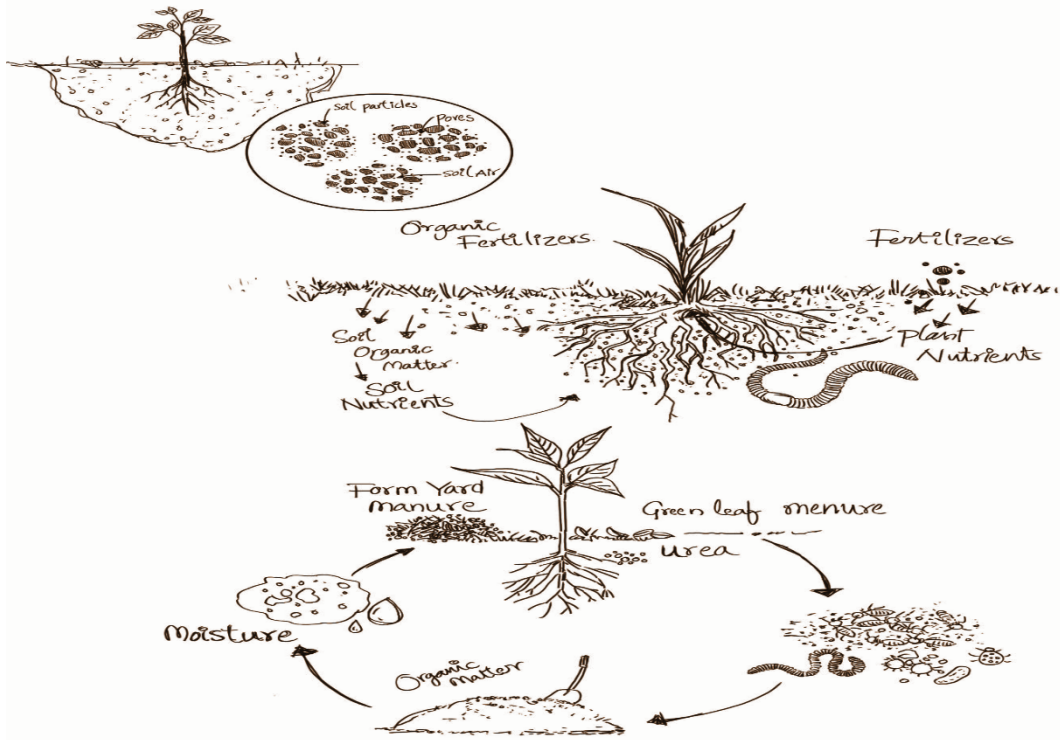


ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ മണ്ണിൽ ചെറുതും വലുതുമായ വളരെയധികം സൂക്ഷ്മജീവികൾ കാണപ്പെടുന്നു (ഉദാ:-മണ്ണിര ,ബാക്ടീരിയ , കുമിളുകൾ)

മണ്ണിലെ സൂക്ഷ്മജീവി സമൂഹവും മറ്റും അവയൊരോന്നിന്റെയും നിലനിൽപ്പിനായി പരസ്പരം ആശ്രയിച്ചു കഴിയുന്നു. അതിനാൽ മണ്ണിൻറെ ആരോഗ്യം നിലനിർത്താൻ ഈയൊരു ഭക്ഷ്യ ശൃംഖല നില നിലക്കേണ്ടത് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. ഈ ജീവജാലങ്ങൾ മണ്ണിലേക്ക് ചില ശരീരസ്രവങ്ങൾ നിക്ഷേപിക്കുന്നു. ഇത് മണ്ണിൻറെ ഫലഭൂയിഷ്ഠ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. മറ്റൊരു വിധത്തിൽ പറഞ്ഞാൽ ഇവയെല്ലാം ചേർന്നതാണ് മണ്ണിലെ ജൈവാംശം.

ഈ പ്രതിഭാസമാണ് വേരുകളുടെ ജീവൻ ആധാരം. ഇതിന് പിന്നിലുള്ള തത്വം എന്താണെന്നു നോക്കാം. ചെടികൾ പ്രകാശ സംശ്ലേഷണം മുഖേന അന്നജം നിർമ്മിക്കുന്നു. ഇതിൽ 40% മണ്ണിൽ ഒന്നുകിൽ വിത്തായോ അല്ലെങ്കിൽ ഇലകളിൽ ജീവാംശമായോ സംഭരിക്കപ്പെടുന്നു. അവശേഷിക്കുന്ന 30% വേരുകളിൽ സംഭവിക്കപ്പെടുന്നു. ഈ 30%ൽ മൂന്നിലൊന്ന് അന്നജം മണ്ണിലേക്ക് നേരിട്ട് പുറന്തള്ളപ്പെടുന്നു. ഇതാണ് വിപുലമായി സൂക്ഷ്മാണുക്കൾ ഭക്ഷിക്കുന്നതും ചെടികൾക്ക് ആരോഗ്യം നൽകുന്നതും. വേരും മണ്ണും സൂക്ഷ്മജീവികളും കൂടിച്ചേർന്നു ഒരു സഹകരണപ്രവർത്തനം രൂപപ്പെടുന്നു. അതുകൊണ്ടുതന്നെ വിളവെവിധ്യം മണ്ണിൻറെ ആരോഗ്യം മെച്ചപ്പെടുത്തുവാൻ വളരെയധികം സഹായിക്കുന്നു എന്നു നമുക്ക് പറയാം. വിളവെടുപ്പിന് ശേഷവും വേരുകൾ ജീവനോടെ നിലനിൽക്കുന്നതിനാൽ അവയിലുള്ള ബാക്ടീരിയയും മറ്റും മണ്ണിനെ ഫലപുഷ്ടിയുള്ളതാക്കി നിലനിർത്തുന്നു. ശാസ്ത്രീയമായി പറഞ്ഞാൽ ഒരു ഗ്രാം കാർബൺ 8 ഗ്രാം വെള്ളത്തിനെ ആഗിരണം ചെയ്യുന്നു. അതായത് എത്രയധികം കാർബൺ മണ്ണിൽ ഉണ്ടോ അത്രയധികം വെള്ളം മണ്ണിൽ ശേഖരിച്ചു വെയ്ക്കപ്പെടുന്നു. മണ്ണിലുള്ള കുമിളകളുടെ വേർ പടലം(അതായത് hyphe ), ബാക്ടീരിയ എന്നിവ മണ്ണിനെ കൂടുതൽ ഇളക്കമുള്ളതാക്കി നിർത്തുവാൻ സഹായിക്കുന്നു . അങ്ങനെ കൂടുതൽ വെള്ളം ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുകയും അതോടൊപ്പം മണ്ണിലെ ജൈവാംശത്തിന്റെ പുറത്ത് പറ്റിപ്പിടിച്ചിരിക്കുന്ന വെള്ളം മണ്ണിനടിയിലേക്ക് ഊർന്നിറങ്ങുകയും തദാദാ ജലസംഭരണ ശേഷി മെച്ചപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.

മണ്ണിൽ എവിടെ നിന്നാണ് പോഷകങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നത്?



ജൈവാംശമാണ് മണ്ണിനെ ജീവനുള്ളതാക്കി നിലനിർത്തുന്നത്.

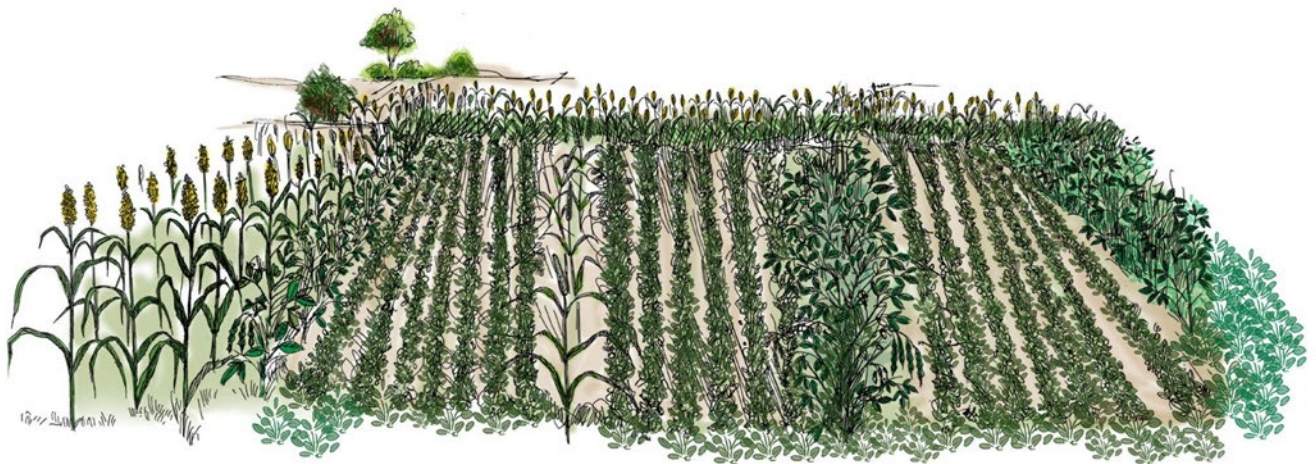
മണ്ണിലെ ജലാംശം നിലനിർത്തുന്നതിന് ജൈവാംശം വർദ്ധിപ്പിക്കുക എന്ന ഏക മാർഗമാണ് അവലംബിക്കേണ്ടത്. കൂടാതെ ,പുതയിടൽ ,വിളവൈവിധ്യം ,ജൈവവളപ്രയോഗം, മരങ്ങളുടെ ഇലകളും മറ്റും മണ്ണിൽ ചേർക്കുക, 365 ദിവസവും ജൈവ പുതപ്പ് നൽകുക തുടങ്ങിയവയെല്ലാം മണ്ണിലെ ജലാംശം നിലനിർത്താൻ സഹായിക്കുന്നു. ജൈവ പുതപ്പ് മണ്ണിനെ സംരക്ഷിക്കാനും ബാഷ്പീകരണം തടഞ്ഞ് മേൽ മണ്ണിൽ നിന്നുള്ള ജലനഷ്ടം കുറയ്ക്കാനും ഉപകരിക്കും. 365 ദിവസവും നിലനിൽക്കുന്ന ജൈവ പുതപ്പ് പ്രതല ജല നഷ്ടം തടയുകയും, മണ്ണൊലിപ്പ് തടഞ്ഞ് മഴവെള്ളം മണ്ണിൽ ആഴ്ന്നിറങ്ങാൻ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ജൈവവളം മണ്ണിനെ സൂക്ഷ്മ ദാരുങ്ങൾ ഉള്ളതാക്കി നിലനിർത്തുകയും അതുവഴി ജലാഗിരണം പരിപോഷിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ജലാംശം മണ്ണിൻറെ പ്രതലത്തിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ച് ചിരിക്കുകയും ജൈവാംശം ജലം മണ്ണിലേക്ക് ഊർന്നിറങ്ങുന്നതിന് സഹായിച്ചു ജലസംഭരണ ശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. മുകളിൽ പറഞ്ഞവ സാധ്യമാകണമെങ്കിൽ വിളകൃമം; നിലവിലുള്ള ജലസ്രോതസ്സുകളെയും കാലാവസ്ഥ ഏകകന്തെയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കണം . ബണ്ടുകൾ ,ഗ്രിഡ് ബ്ലോക്ക്കുകൾ,

കിടങ്ങുകൾ ,കുളങ്ങൾ എന്നിവ ജലസംഭരണത്തിന് ഏറ്റവും നല്ല മാർഗങ്ങളാണ്. ഇത്തരത്തിൽ, ജലവിനിയോഗം ക്രമീകരിക്കുവാൻ സൂക്ഷ്മ ജലസേചന മാർഗ്ഗങ്ങളും, ജീവസംരക്ഷണ- ജലസംരക്ഷണ മാർഗങ്ങളും, മികച്ച വിളി പരിപാലനവും സഹായിക്കുന്നു.

വിളവൈവിധ്യവും വിത്തുകളും:-

കൃഷിയിടം ജൈവവളത്തിന്റെ ഉറവിടമാണ്



- വൈവിധ്യമാർന്ന വിളകൾക്ക് വൈവിധ്യമാർന്ന വിത്തുകൾ വേണം
- ഇവ പ്രാദേശികമായി ഉരുത്തിരിഞ്ഞവയകണം.
- പ്രാദേശിക കാലാവസ്ഥയ്ക്ക് യോജിച്ചതായിരിക്കണം.
- മഴയുടെ ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകളെ പ്രതിരോധിക്കുന്നതാകണം.



വ്യക്ഷങ്ങളുടെ തണൽ, പുതയിടീൽ എന്നിവ മണ്ണിന്റെ ഉപരിതലത്തെ സംരക്ഷിച്ചിരിക്കണം.

**വിളകളുടെയും വിത്തുകളുടെയും വൈവിധ്യം**

വിളവൈവിധ്യം പ്രകൃതി കൃഷിയുടെ പ്രധാന ഘടകമാണ്. അവിടെ ബഹുവിള കൃഷി സമ്പ്രദായവും പ്രധാന പങ്കുവഹിക്കുന്നു 8 മുതൽ 10 വരെ വിവിധ വിളകൾ വളർത്തുന്നത് മൂലം കൃഷിഭൂമിയിലേക്ക് ആവശ്യമായ ജൈവ വളം അവിടെത്തന്നെ നിർമ്മിക്കപ്പെടുകയും അത് മണ്ണിന് പുതയായി വർത്തിക്കുകയും മണ്ണിന്റെ ആരോഗ്യം മെച്ചപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. മണ്ണിനടിയിലും മുകളിലും ആവശ്യമുള്ളത്ര ഒരേ അളവിൽ ജൈവാംശം ഉത്പാദിപ്പിക്കാൻ ബഹുവള കൃഷി സമ്പ്രദായം ഉപയോഗപ്രദമാണ് കമ്പോസ്റ്റിംഗിന്റെ പോലും ആവശ്യമില്ല. അതുകൊണ്ടാണ് പ്രകൃതി കൃഷി ഉറവിട ജൈവാംശം വിള ഉൽപാദനത്തിനെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നത്.

**ബഹു വിള കൃഷി സമ്പ്രദായത്തിന്റെ ഗുണഫലങ്ങൾ**

- കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളിൽ നിന്നുസംരക്ഷണം നൽകുന്നു.
- അപകടസാധ്യത കുറയ്ക്കുന്നു , വരുമാനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.
- പോഷക വൈവിധ്യം ഉറപ്പുവരുത്തുന്നു .
- മണ്ണിന്റെ ഘടന മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.

മഴക്കാലത്ത് ഒറ്റ പ്രാവശ്യമായി വിവിധ വളർച്ച കാലാവധിയുള്ള വിത്തുകൾ ഒരേ സമയത്ത് ഒരുമിച്ച് വിതയ്ക്കുന്നതിനാൽ ഒന്നിലധികം വിളവെടുപ്പ് സാധ്യമാകുന്നു. വിളവെടുപ്പ് സെപ്റ്റംബർ- ഒക്ടോബർ മാസം മുതൽ ഫെബ്രുവരി മാസം വരെ നീണ്ടുനിൽക്കുന്നു

ഫെബ്രുവരി മാസം വരെ മണ്ണിനു പുതിയതായി വിളകൾ ഉണ്ടായിരിക്കുകയും അതിനുശേഷം മണ്ണിൽ വീണിടുന്ന ഇലകളും ചില്ലുകളും മറ്റും പുതപ്പായി പ്രവർത്തിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതിനാൽ ജലാംശം സംരക്ഷിക്കപ്പെടുകയും ചൂട് കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ബഹുനില കൃഷി സമ്പ്രദായം അനുവർത്തിക്കുന്നതിനാൽ വിവിധ തട്ടുകളിലെ സൂര്യപ്രകാശം വിളകൾക്ക് ഉപയോഗയോഗ്യമാകുന്നു.

വൈവിധ്യമാർന്ന കൃഷി സമ്പ്രദായം മണ്ണിന്റെ സാന്ദ്രത, സൂഷിരസ്വഭാവം, ജലാഗിരണ രീതി, ജലസംഭരണ ശേഷി ,വായു സഞ്ചാരം, മണ്ണാലിപ്പ് എന്നിവയെല്ലാം സ്വാധീനിച്ചു മണ്ണിന്റെ ഭൗതിക സ്വഭാവം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.

വിവിധ വിളകൾ കൃഷി ചെയ്യുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന NPK നഷ്ടത്തെക്കുറിച്ച് കർഷകർ പലപ്പോഴും പരാതിപ്പെടാറുണ്ട് എന്നാൽ പ്രകൃതി കൃഷി രീതിയിൽ അനുവർത്തിക്കപ്പെടുന്ന പോഷക ചംക്രമണം തികച്ചും വ്യത്യസ്തതയുള്ളതാണ്.

പ്രകൃതി കൃഷിയിൽ ഫോസ്ഫറസ്, പൊട്ടാസ്യം എന്നിവയെ ചെടികൾക്ക് ഉപയോഗപ്രദമാക്കുന്ന ബാക്ടീരിയകളെ പുനരുജ്ജീവിപ്പിക്കുകയും അവ

മണ്ണിലെ അലഭ്യ രൂപത്തിലുള്ള പോഷകങ്ങളെ ചെടികൾക്ക് ലഭ്യമാക്കുന്ന രീതിയിൽ മാറ്റിയെടുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ബഹു-വിള കൃഷി സമ്പ്രദായം നിലനിൽക്കുന്നതിനാൽ വിവിധ വിളകളിൽ നിന്നും മണ്ണിലേക്ക് എത്തുന്ന പോഷകങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത ആഴങ്ങളിലാണ് വേരുകൾക്ക് ഉപയോഗപ്രദമാകുന്നത്. അങ്ങനെ മണ്ണിലെ പോഷക ലഭ്യത വർദ്ധിക്കുന്നു പ്രകൃതി കൃഷി സമ്പ്രദായത്തിൽ കീടങ്ങൾക്ക് കൊടുക്കൽ വാങ്ങൽ സാധ്യമാകുന്നതിനാൽ വിള സുരക്ഷണം പ്രകൃതിക രീതിയിൽ തന്നെ നടക്കുന്നു . വിളകളുടെ പ്രതിരോധശേഷി മണ്ണിലെ ജൈവാംശത്തിന്റേയും സൂക്ഷ്മജീവികളുടെ പ്രവർത്തനത്തെയും വൈവിധ്യത്തെയും ആശ്രയിച്ചാണ് ഇരിക്കുന്നത്.

വ്യത്യസ്ത വിളകൾ കൃഷി ചെയ്യുന്നത് കീടങ്ങളുടെ ആക്രമണത്തിനെതിരെ സ്വയം പ്രതിരോധം തീർക്കുകയും മിത്ര കീടങ്ങളുടെ എണ്ണത്തെയും പ്രവർത്തനത്തെയും ത്വരിതപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

9 മാസവും വിളകൾ ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതും ചിലവിളകൾക്ക് കുറഞ്ഞ ജലലഭ്യത മതി എന്നുള്ളതും ഈ കൃഷി സമ്പ്രദായത്തിൽ ജലോപയോഗത്തിന്റേ തോത് കുറയ്ക്കുകയും അതിനാൽ കൂഴൽ കിണർ എന്നിവയ്ക്ക് വേണ്ടി വരുന്ന ഊർജ്ജ ഉപയോഗം കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു. മണ്ണിനു മുകളിൽ എപ്പോഴും ജൈവവതപ്പ് ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതിനാൽ അന്തരീക്ഷത്തിലെ ജലാംശത്തെ ആഗിരണം ചെയ്യുകയും മണ്ണിലെ ചൂട് കുറയ്ക്കുകയും ജലലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

**മണ്ണ് പരി-പോഷണം:-**



ജൈവവളർച്ച ത്വരകങ്ങൾ സസ്യങ്ങളുടെ പ്രതിരോധശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കാനും പോരായ്മകളെ മറികടക്കാനും ശക്തി നൽകുന്നു.

ജൈവ വളർച്ച പോഷകങ്ങൾ മണ്ണിന്റെ പോഷകഗുണം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. തന്മൂലമുണ്ടാകുന്ന നേട്ടങ്ങൾ താഴെ പറയുന്നവയാണ് :-



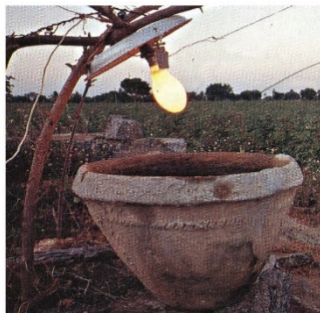
- ഉയർന്ന ഉൽപാദനം, വിളവൈവിധ്യം, വിലക്കുറവ്.
- മണ്ണിലെ വർദ്ധിച്ച ഫലഭൂയിഷ്ഠത.
- മണ്ണിലെ കാർബൺ അളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കൽ.
- ജല ഉപഭോഗം കുറയ്ക്കൽ, അന്തരീക്ഷ ജല-ലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്തൽ.
- പ്രകൃതിയിലെ മാറ്റങ്ങളെ പ്രതിരോധിക്കൽ.

ദശലക്ഷക്കണക്കിന് സൂക്ഷ്മജീവികൾ മണ്ണിൽ നിവസിക്കുന്നു. രാസ കൃഷി അനുവർത്തിക്കുന്നത് മൂലം ഭക്ഷണം ലഭിക്കാതെ അവ നശിച്ചു പോകുന്നു. എന്നാൽ പ്രകൃതി കൃഷിയിൽ കൂടി സൂക്ഷ്മജീവികൾക്ക് ഭക്ഷണം നൽകാനും അങ്ങനെ സസ്യങ്ങൾക്ക് ഉയർന്ന പോഷണം ലഭിക്കാനും സാധ്യമാകുന്നു. മണ്ണിൽ ജൈവാംശം വർഷംതോറും വർദ്ധിക്കുന്നു. കൂടാതെ ഓർഗാനിക് കാർബൺ അളവും വർദ്ധിക്കുവാൻ പ്രകൃതി കൃഷി സഹായിക്കുന്നു.

ആവശ്യകത	മാർഗങ്ങൾ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• മണ്ണിലെ ജൈവ അംശം വർദ്ധിപ്പിക്കുക(സ്പോഞ്ച് എഫെക്ട്)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ബഹുവിള കൃഷിയിലൂടെ ജൈവ അംശം ലഭ്യമാക്കുക.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ബാഷ്പീകരണം തടയുക, മണ്ണിന്റെ ഉപരിതലം കട്ടിയാക്കാതെ സൂക്ഷിക്കുക</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ജൈവപുതപ്പ്, പുതയിടിൽ, ഉപരിതലം സൂര്യപ്രകാശം നേരിട്ട് പതിക്കാതെ സൂക്ഷിക്കുക</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ഊഷ്മാവ് കുറയ്ക്കുക, ജൈവ അംശം ഉണ്ടാക്കാതെ സൂക്ഷിക്കുക</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 365 ദിവസവും ജൈവ പുതപ്പ്</li> </ul>
<b>മണ്ണിലെ ജീവജാലങ്ങളും സൂക്ഷ്മജീവികളും</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• മണ്ണിലെ ജൈവപ്രവർത്തനം ത്വരിതപ്പെടുന്നു.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• വിളകളുടെ ഔമുപരിതലത്തിലെയും, വിവിധ ആഴത്തിലെയും ജീവനുള്ള വേർപടലങ്ങൾ.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• സൂക്ഷ്മജീവികളുടെ വർദ്ധിച്ച പ്രവർത്തനം</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ജൈവകഷായങ്ങൾ: ബീജാമൃതം, ജീവാമൃതം (ഘന/ലായനി) മണ്ണിലും ഇലയിലും തളിക്കുക.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• മണ്ണിന് കുറച്ചു മാത്രം ഇളക്കം</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• മണ്ണ് ഇളക്കാതെ/കുറച്ചു മാത്രം ഉഴുക.</li> </ul>
<b>മണ്ണ് സംരക്ഷണം :-</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• മണ്ണൊലിപ്പ്</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• തോടിനടുത്തുതറകെട്ടിമണ്ണ് സംരക്ഷിക്കുക</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• മണ്ണുകൊണ്ടോ, കല്ല് കൊണ്ടോ ബണ്ടുകെട്ടുക</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• മഴവെള്ളത്തിന് റെബുക്ക് കുറച്ച് ജല ലഭ്യത ഉറപ്പ് വരുത്തുക.</li> </ul>

**കീട-രോഗ നിയന്ത്രണം:-**



പ്രകൃതി കൃഷി സമ്പ്രദായത്തിൽ കീടങ്ങൾ പ്രകൃത്യ തന്നെ നിയന്ത്രിക്കപ്പെടുന്നു.

- കെണിവിളകൾ
- വിളക്കുകെണി, ഒട്ടുന്ന കെണി
- മിത്ര കീടങ്ങൾ
- നീമസ്ത്ര, ദശപർണി പോലുള്ള ജൈവകഷായങ്ങൾ

പ്രകൃതി കൃഷി സമ്പ്രദായത്തിൽ കീടങ്ങൾ പ്രകൃത്യ തന്നെ നിയന്ത്രിക്കപ്പെടുന്നു. മിത്രകീടങ്ങളും കുമിളകളും ഉപദ്രവകാരികളായ കീടങ്ങൾ പെരുകുന്നതിനെ തടയുന്നു. സസ്യങ്ങളുടെ സ്വമേധയാ ഉള്ള പ്രതിരോധശക്തിയും രോഗാക്രമണ പ്രതിരോധശേഷിയും പ്രകൃതി കൃഷിയിൽ പ്രധാനപ്പെട്ട സ്ഥാനം വഹിക്കുന്നു. ഇത് കൂടാതെ കീടങ്ങളുടെ പ്രകൃതി ശത്രുക്കളും ഈകോ സിസ്റ്റത്തിൽ ഉണ്ടായിരിക്കും. കീടങ്ങൾ പെരുകാതെ ഇരിക്കാനും വിളനഷ്ടം ഒഴിവാക്കാനും ഉള്ള നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ മാത്രമാണ് സ്വീകരിക്കപ്പെടുന്നത്. കീടങ്ങളുടെ ആക്രമണപരിധി നിയന്ത്രണ രേഖയ്ക്ക് പുറത്തേക്ക് പോവുകയാണെങ്കിൽ സംയോജിതമായ ജൈവ ക്ഷായങ്ങളും മറ്റു പ്രകൃതി മാർഗ്ഗങ്ങളും ഉപയോഗിച്ച് കീട നിയന്ത്രണം സാധ്യമാക്കണം.

**താഴെപ്പറയുന്നവയാണ് പ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ:-**

- ബീജാമൃതം ഉപയോഗിച്ച് വിത്ത് ഒരുക്കുക.
- പഞ്ചഗവ്യം തളിക്കുക (ഇത് വളർച്ചാപരകവും രോഗ-കീട നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗവും ആണ്)
- വിളവൈവിധ്യം നടപ്പിലാക്കുക .
- അതിർത്തി വിളകൾ കൃഷി ചെയ്യുക.
- കെണിവിളകൾ നട്ട് പിടിപ്പിക്കുക.
- വെള്ളയും മഞ്ഞയും നീലയും നിറത്തിലുള്ള ഒട്ടുന്ന പ്ലേറ്റ് കെണികൾ ഉപയോഗിക്കുക.
- വിളക്ക് കെണികൾ ഉപയോഗിക്കുക.
- ഫിറോമോൺ കെണികൾ സ്ഥാപിക്കുക.
- കിളികൾക്കുള്ള വിശ്രമ സ്ഥലം ഒരുക്കുക.

ചെടിയുടെ തനതായ പ്രതിരോധശേഷിയും രോഗബാധയെ തടയാനുള്ള ശക്തിയും പ്രകൃതി കൃഷിയിൽ പ്രധാന സ്ഥാനം വഹിക്കുന്നു. ഇതുകൂടാതെ പ്രകൃതി-മിത്ര കീടങ്ങളുടെ സാന്നിധ്യവും പ്രധാനമാണ്. പെട്ടെന്നുള്ള രോഗ-കീട ആക്രമണത്തെ പുതയിടിൽ കൊണ്ടും അവയ്ക്ക് മുകളിൽ ദ്രവ ജീവാമൃതം ഉപയോഗിക്കുന്നത് മുഖേനയും തടയാം. അതിർത്തി വിളകളുടെയും ഇടവിളകളുടെയും സാന്നിധ്യം രോഗാക്രമണം കുറയ്ക്കുവാൻ ഉപയുക്തമാണ്.

താഴെപ്പറയുന്നവയാണ് പ്രതിരോധ മാർഗങ്ങൾ:-

- ആരോഗ്യമുള്ള വിത്ത് തിരഞ്ഞെടുക്കൽ
- രോഗപ്രതിരോധശേഷിയുള്ള ഇനങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കൽ
- ബീജാമൃതം ഉപയോഗിച്ച് വിത്ത് പാകപ്പെടുത്തൽ
- നടീൽ സമയം ക്രമീകരിക്കൽ
- അതിർത്തി വിളകളും ഇടവിളകളും പരിപോഷിപ്പിക്കൽ
- പുതയിടയിൽ
- അതിനു മുകളിൽ ദ്രവജീവാമൃതം തുടർച്ചയായി തളിക്കുക (ഇത് മണ്ണിലെ ഉപകാരികളായ ബാക്ടീരിയകളുടെ എണ്ണം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു, അതോടൊപ്പം രോഗ സംക്രമണം തടയുകയും സസ്യങ്ങളുടെ പ്രതിരോധശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു)

\*\*\*ശുഭം\*\*\*