

കാച്ചിൽ

- ജൈവരീതിയിലൂടെ ഉൽപാദിപ്പിച്ച നടീൽ വസ്തുവാണ് കൃഷിക്കായി ഉപയോഗിക്കേണ്ടത് (250-300 ഗ്രാം മുറിച്ച കാച്ചിൽ കിഴങ്ങുകൾ ആഫ്രിക്കൻ കാച്ചിൽ നാടൻ കാച്ചിൽ എന്നിവയിലും, 100-150 ഗ്രാം ഇടത്തരം മുഴുവൻ കിഴങ്ങുകൾ ചെറുകിഴങ്ങിലും).
- നടുന്ന സമയത്ത് ഒരു ഹെക്ടറിന് 15 ടൺ അല്ലെങ്കിൽ ഒരു ചെടിക്ക് 1.2 കിലോഗ്രാം എന്ന നിരക്കിൽ ചാണകം ചേർത്തുകൊടുക്കേണ്ടതാണ്.
- നടുന്ന സമയത്ത് ഹെക്ടറിന് ഒരു ടൺ വേപ്പിൻപിണ്ണാക്ക് (ചെടിയൊന്നിന് 80-85 ഗ്രാം) കൊടുക്കേണ്ടതാണ്.
- പടരുന്ന കാച്ചിൽ ഇനങ്ങളായ ആഫ്രിക്കൻ കാച്ചിൽ, നാടൻ കാച്ചിൽ, ചെറുകിഴങ്ങ് എന്നിവയ്ക്ക് ജീവാണു വളങ്ങളായ അസോസ്പൈരില്ലം (ഹെക്ടറിന് 3 കിലോഗ്രാം), മൈക്കോരൈസ (ഹെക്ടറിന് 5 കിലോഗ്രാം), ഫോസ്ഫോബാക്ടീരിയ (ഹെക്ടറിന് 3 കിലോഗ്രാം), എന്നിവയും പടരാത്ത ആഫ്രിക്കൻ കാച്ചിലിന് (കുറ്റികാച്ചിൽ) അസോസ്പൈരില്ലം (ഹെക്ടറിന് 3 കിലോഗ്രാം,) മൈക്കോരൈസ (ഹെക്ടറിന് 5 കിലോഗ്രാം) എന്നിവയും നടുന്ന സമയത്ത് മണ്ണിൽ ചേർത്തുകൊടുക്കാവുന്നതാണ്.
- പച്ചിലവള പയർ ഇടവിളയായി ഹെക്ടറിന് 20 കിലോഗ്രാം നിരക്കിൽ വിത്ത് പാകി, 45-60 ദിവസം കഴിഞ്ഞ് മണ്ണിൽ ചേർത്തുകൊടുക്കുന്നത് ഹെക്ടറിന് 15-20 ടൺ പച്ചിലവളം മണ്ണിലേക്ക് ചേർക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.
- പച്ചിലവളം മണ്ണിലേക്ക് ചേർക്കുന്ന സമയത്ത്, ഹെക്ടറിന് 1.5 ടൺ ചാരം (ചെടിയൊന്നിന് 120 ഗ്രാം) ചേർത്തുകൊടുക്കുക.
- രോഗപ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള നാടൻ കാച്ചിൽ ഇനങ്ങളായ ശ്രീ കീർത്തി, ശ്രീ സ്വാതി, ശ്രീ നിധി, ശ്രീ കാർത്തിക എന്നിവ നടുന്നത് ആന്റോക്നോസ് രോഗം പ്രതിരോധിക്കുന്നതിന് നല്ലതാണ്.



ചേമ്പ്

- ജൈവകൃഷിരീതിയിലൂടെ ഉൽപാദിപ്പിച്ചെടുത്ത നടീൽ വസ്തുക്കളാണ് നടാനായി ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്.
- ഇതിനായി 20-25 ഗ്രാം തൂക്കം വരുന്ന വിത്ത് ചേമ്പ്, ചാണകപാൽ, വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക്, സൂഡോമോണാസ് (1 കിലോഗ്രാം വിത്തിന് 5 ഗ്രാം എന്ന നിരക്കിൽ) എന്നിവചേർത്ത മിശ്രിതത്തിൽ മുക്കിയശേഷം നടുന്നതിനു മുൻപ് തണലിൽ ഉണങ്ങാൻ വയ്ക്കണം.
- നടുന്നതിനു മുമ്പായി ഹെക്ടറിന് 15 ടൺ കാലിവളം (കുഴിയൊന്നിന് 400 ഗ്രാം) കുഴികളിൽ ചേർത്തുകൊടുക്കണം.
- വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് ഹെക്ടറിന് ഒരു ടൺ, അല്ലെങ്കിൽ കുഴിക്ക് 25-30 ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ, നടുന്ന സമയത്ത് ചേർത്തുകൊടുക്കേണ്ടതാണ്.
- ജീവാണുവളങ്ങളായ അസോസ്പൈരില്ലം (ഹെക്ടറിന് 3 കിലോഗ്രാം), മൈക്കോരൈസ (ഹെക്ടറിന് 5 കിലോഗ്രാം), ഫോസ്ഫോബാക്ടീരിയ (ഹെക്ടറിന് 3 കിലോഗ്രാം) തുടങ്ങിയവ നടുന്ന സമയത്ത് മണ്ണിൽ ചേർത്തുകൊടുക്കാവുന്നതാണ്.
- ഇടവിളയായി പച്ചില വള പയർ കൃഷിചെയ്ത ശേഷം (ഹെക്ടറിന് 20 കിലോഗ്രാം വിത്ത് എന്ന നിരക്കിൽ), 45-60 ദിവസം കഴിഞ്ഞ് മണ്ണിൽ പിഴുത് ചേർക്കുന്നത് ഹെക്ടറിന് 15-20 ടൺ പച്ചിലവളം ലഭ്യമാക്കാൻ സഹായകമാകുന്നു.
- പച്ചിലവള പയർ പിഴുതുചേർക്കുന്ന സമയത്ത് ഹെക്ടറിന് 2 ടൺ (ചെടിയൊന്നിന് 60 ഗ്രാം) ചാരം ചേർത്തുകൊടുക്കുക.
- ചേമ്പിലെ പ്രധാന രോഗമായ ഇല കരിയലിനെതിരായി രോഗപ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള 'മുക്തകേശി' ഇനം നടുക. ട്രൈക്കോഡെർമ അസ്പൈരില്ലം പോഷിപ്പിച്ച (ഒരു കിലോ വിത്ത് ചേമ്പിന് 5 ഗ്രാം) ചാണകപ്പാലിൽ വിത്തുകൾ മുക്കുക, വെർമികമ്പോസ്റ്റ് ചെടിയൊന്നിന് 100 ഗ്രാം നൽകുക.
- ഒരു കരുതലായി അക്കോമിൻ എന്ന ജൈവ കുമിൾനാശിനി 3 മില്ലി ലിറ്റർ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിന് എന്ന അളവിൽ ചേമ്പ് നട്ട് ഒരു മാസത്തിനുശേഷം, 4 മാസം വരെ, 15 ദിവസത്തിൽ ഒരിക്കൽ എന്ന ഇടവേളയിൽ തളിച്ചുകൊടുക്കുക. അല്ലെങ്കിൽ വെർമിവാഷ് ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിന് 100 മില്ലി ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ ആഴ്ചയിലൊരിക്കൽ, പ്രത്യേകിച്ച് മഴക്കാലത്തു തളിക്കുക.



പാൽചേമ്പ്

- ജൈവമാർഗ്ഗത്തിൽ കുടി ഉൽപാദിപ്പിച്ച 50-80 ഗ്രാം തൂക്കമുള്ള വിത്തു ചേമ്പുകളോ, 150-200 ഗ്രാം വരെ തൂക്കമുള്ള തളച്ചേമ്പിന്റെ കഷണങ്ങളോ നടീൽ വസ്തുവായി ഉപയോഗിക്കാം.
- നടുന്നതിനു മുമ്പ് ഹെക്ടറിന് 20 ടൺ (കുഴിക്ക് 1.6 കിലോഗ്രാം) അളവിൽ കാലിവളം ചേർത്തുകൊടുക്കുക.
- ഇതോടൊപ്പം ഹെക്ടറിന് ഒരു ടൺ അളവിൽ (കുഴിക്ക് 80-85 ഗ്രാം) വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് ചേർത്തുകൊടുക്കുന്നതും മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ഠത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും രോഗകീടനിയന്ത്രണത്തിനും സഹായകമാകുന്നു.
- ഇടവിളയായി പച്ചില വള പയർ കൃഷിചെയ്ത ശേഷം (ഹെക്ടറിന് 20 കിലോഗ്രാം വിത്ത് എന്ന നിരക്കിൽ), 45-60 ദിവസം കഴിഞ്ഞ് പച്ചിലവള ചെടികൾ പിഴുത് മണ്ണിൽ ചേർത്തുകൊടുക്കുക (ഹെക്ടറിന് 15-20 ടൺ പച്ചിലവളം).
- പയർ ചേർക്കുന്ന സമയത്ത് ഹെക്ടറിന് 2 ടൺ ചാരം ചേർത്തുകൊടുക്കുക (ഒരു ചെടിക്ക് 160-165 ഗ്രാം).



കൂർക്ക

- കൂർക്ക നടുന്നതിനുമുമ്പായി പയർ പോലുള്ള പച്ചിലവളച്ചെടികൾ കൃഷി ചെയ്യുക (ഹെക്ടറിന് 20 കിലോഗ്രാം വിത്ത് പാകി), 45-60 ദിവസം കഴിഞ്ഞ് പിഴുത് മണ്ണിൽ ചേർത്തുകൊടുക്കുന്നതിലൂടെ മണ്ണിലെ ജൈവാംശം വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്നു. തമ്മൂലം ഹെക്ടറിന് 10-15 ടൺ പച്ചിലവളം മണ്ണിൽ ചേർക്കാൻ സാധിക്കുന്നു.
- ജൈവകൃഷിയിലൂടെ ഉൽപാദിപ്പിച്ച 10-15 സെ. മീ. നീളമുള്ള വള്ളികളാണ് നടീൽ വസ്തുവായി ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്.
- നടുന്നതിന്, വരമ്പെടുത്ത് അതിൽ ചാണകവും (ഹെക്ടറിന് 10 ടൺ) വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്കും (ഹെക്ടറിന് ഒരു ടൺ) ചേർത്തുകൊടുക്കുക.
- നടുന്ന സമയത്ത് ജീവാണുവളങ്ങളായ അസോസ്പൈരില്ലം, ഫോസ്ഫോസ് സോലുബൈസർ, പൊട്ടാസ്യം സോലുബൈസർ (ഹെക്ടറിനു 3 കിലോഗ്രാം വീതം) എന്നിവ നൽകുക.



കുവ

- നടുന്നതിനുമുമ്പായി പയർ പോലുള്ള പച്ചില വളച്ചെടികൾ കൃഷിചെയ്യുക (ഹെക്ടറിനു 20 കിലോഗ്രാം വിത്ത് പാകി), 45-60 ദിവസം കഴിഞ്ഞ് പച്ചിലവളച്ചെടികൾ പിഴുത് മണ്ണിൽ ചേർത്തുകൊടുക്കുക. തമ്മൂലം ഹെക്ടറിന് 10-15 ടൺ പച്ചിലവളം മണ്ണിൽ ചേർക്കാൻ സാധിക്കുന്നു.
- 20-25 ഗ്രാം തൂക്കം വരുന്ന ജൈവ രീതിയിൽ ഉൽപാദിപ്പിച്ച കിഴങ്ങ് കഷണങ്ങൾ നടുക.
- നടുന്ന സമയത്ത് ഹെക്ടറിന് 10 ടൺ കാലിവളം ഇടുക.
- നടീൽ സമയത്ത് ജീവാണുവളങ്ങൾ (അസോസ്പൈരില്ലം, ഫോസ്ഫോസ് സോലുബൈസർ, പൊട്ടാസ്യം സോലുബൈസർ) ഹെക്ടറിന് 3 കിലോഗ്രാം വീതം നൽകുക.



മാർച്ച് 2021
 ചെയിതാക്കൾ: ജി. സുജ, ഡി. ജഗനാഥൻ, എസ്. ജെ. ഹരിഷ്ഠ
 പ്രസിദ്ധീകരിച്ചത്: വി. രവി, ഡയാറക്ടർ, ഐ. സി. എ. ആർ. കേന്ദ്ര കിഴങ്ങുവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, തിരുവനന്തപുരം
 ഫോൺ: (91) (471) 2598551, 2598554 ; ഫാക്സ്: (91) (471) 2590063
 ഇമെയിൽ: director.ctcri@icar.gov.in; വെബ്സൈറ്റ്: http://www.ctcri.org



भा कृअनु प - केन्द्रीय कंद फसल अनुसंधान संस्थान
 भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
 श्रीकारियम तिरुवनंतपुरम 695 017 केरल भारत
ഐ. സി. എ. ആർ - കേന്ദ്ര കിഴങ്ങുവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം
 ശ്രീകാര്യം, തിരുവനന്തപുരം 695 017, കേരളം, ഇന്ത്യ



പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണം, ഭൂവിഭവ സംരക്ഷണം, മാലിന്യവിമുക്തമായ സുരക്ഷിത ഭക്ഷണം എന്നിവയെക്കുറിച്ചുള്ള അവബോധം ജൈവകൃഷി പോലുള്ള ബദൽ സുസ്ഥിര കാർഷിക സമ്പ്രദായങ്ങളുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് കാരണമായി. കൃത്രിമ രാസവസ്തുക്കളുടെ ഉപയോഗം ഒഴിവാക്കി കൊണ്ടും, പുറത്തുനിന്നുള്ള അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളുടെ ഉപയോഗം കുറച്ചു കൊണ്ടും കൃഷിയിടത്തിലെ വിഭവങ്ങൾ പരമാവധി ഉപയോഗിച്ചു കൊണ്ടും മണ്ണിന്റെ ആരോഗ്യവും പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണവും നിലനിർത്തുന്ന, സുസ്ഥിരവും സുരക്ഷിതവുമായ ഭക്ഷ്യ ഉൽപാദനം ലക്ഷ്യമിടുന്ന ഒരു ബദൽ മാർഗ്ഗമാണ് ജൈവകൃഷി. ഉയർന്ന ഗുണനിലവാരമുള്ളതും പോഷക സമൃദ്ധവുമായ ഭക്ഷ്യ ഉൽപാദനം, ഗുണമേന്മയുള്ള ആരോഗ്യമുള്ള മണ്ണ്, കുറഞ്ഞ ഉൽജ്ജ്വലനം, കുറഞ്ഞ കാർബൺ ഡയോക്സൈഡിന്റെ ഉൽപാദനം, കൂടുതൽ തൊഴിലവസരങ്ങൾ, മാലിന്യ വസ്തുക്കളുടെ പുനഃചംക്രമണം, കയറ്റുമതി സാധ്യത എന്നിവയെല്ലാം ജൈവകൃഷിയുടെ ഗുണങ്ങളാണ്.

ജൈവകൃഷിയുടെ ചില സുപ്രധാന കണക്കുകൾ

ലോക പശ്ചാത്തലം

ജൈവകൃഷി അതിവേഗം വികസിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു മേഖലയാണ്. ഇതിനെക്കുറിച്ചുള്ള സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകൾ ഇപ്പോൾ 187 രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് ലഭ്യമാണ്. 2019 ലെ കണക്കനുസരിച്ച്, ജൈവകൃഷിക്ക് കീഴിലുള്ള മൊത്തം വിസ്തീർണ്ണം ആഗോളതലത്തിൽ 72.3 ദശലക്ഷം ഹെക്ടറാണ് (പരിവർത്തന മേഖലകളും ഇതിൽ പെടുന്നു). ചെറുകിട ഉടമകൾ ഉൾപ്പെടെ 3.1 ദശലക്ഷത്തിലധികം ഉൽപാദകർ ഈ മേഖല കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നു. ജൈവീകരീതിയിൽ ഉൽപാദിപ്പിച്ച ഭക്ഷണപാനീയങ്ങളുടെ ആഗോള വിൽപ്പന 2019 ൽ ഏകദേശം 106.4 ശതകോടി യൂറോയിലെത്തി. ജൈവ ഉൽപന്നങ്ങളുടെ ഏറ്റവും നൂതന വിപണികളിൽ 10% ത്തിലധികം വളർച്ചാ നിരക്ക് രേഖപ്പെടുത്തി (എഫ് ഐ ബി എൽ & ഐ എഫ് ഒ എ എം, 2021)

ഓഷ്യാനിയ (35.9 ദശലക്ഷം ഹെക്ടർ, ലോകത്തിലെ ജൈവ കാർഷിക ഭൂമിയുടെ 50%) യൂറോപ്പ് (16.5 ദശലക്ഷം ഹെക്ടർ, 23%) എന്നിവയാണ് ജൈവ കാർഷിക ഭൂമി ഏറ്റവും കൂടിയ പ്രദേശങ്ങൾ. അതു കഴിഞ്ഞ് ലാറ്റിൻ അമേരിക്ക (8.3 ദശലക്ഷം ഹെക്ടർ, 11%), ഏഷ്യ (5.9 ദശലക്ഷം ഹെക്ടർ, 8%), വടക്കേ അമേരിക്ക (3.6 ദശലക്ഷം ഹെക്ടർ, 5%), ആഫ്രിക്ക (2 ദശലക്ഷം ഹെക്ടർ, 3%) എന്നിങ്ങനെയാണ്. ഓസ്ട്രേലിയ (35.7 ദശലക്ഷം ഹെക്ടർ), അർജന്റീന (3.7 ദശലക്ഷം ഹെക്ടർ), സ്പെയിൻ (2.4 ദശലക്ഷം ഹെക്ടർ) എന്നിവയാണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ ജൈവ കാർഷിക ഭൂമി ഉള്ള രാജ്യങ്ങൾ.

ഇന്ത്യൻ രംഗം

ജൈവകൃഷി പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുകയെന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ 2000 മെയ് മാസത്തിൽ നാഷണൽ പ്രോഗ്രാം ഫോർ ഓർഗാനിക് പ്രൊഡക്ഷൻ (എൻപിഒപി) ആരംഭിച്ചുകൊണ്ട് വ്യവസ്ഥാപിതവും സ്ഥാപനപരവുമായ ചട്ടക്കൂട് ആരംഭിച്ചു. അതിനുശേഷം, ഇന്ത്യൻ കാർഷിക മേഖല ജൈവ രംഗത്ത് വേഗതയിൽ പുരോഗതി കൈവരിച്ചു. വാണിജ്യ മന്ത്രാലയം, കൃഷി, കർഷകക്ഷേമ മന്ത്രാലയം, കാർഷികസംസ്കരിച്ച ഭക്ഷ്യ ഉൽപന്നങ്ങളുടെ കയറ്റുമതി വികസന അതോറിറ്റി (എ. പി. ഇ. ഡി. എ. അഥവാ അപേഡ), ചരക്ക് ബോർഡുകൾ, ഐസിഎആർ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടുകൾ, ജൈവ പ്രസ്ഥാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മറ്റ് സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങൾ, സ്വകാര്യ സംഘടനകൾ എന്നിവരടങ്ങുന്ന ദേശീയ സ്റ്റിയറിംഗ് കമ്മിറ്റിയുടെ മൊത്തത്തിലുള്ള നിരീക്ഷണത്തിലാണ് രാജ്യത്തെ ജൈവ പ്രവർത്തനങ്ങൾ. ‘ഇന്ത്യ ഓർഗാനിക്’ എന്ന ബ്രാൻഡ് നാമത്തിൽ ജൈവ ഉൽപാദനത്തിന്റെയും കയറ്റുമതിയുടെയും ഏകോപന ഏജൻസിയാണ് അപേഡ.

2019 ലെ കണക്കുകൾ പ്രകാരം ഇന്ത്യയ്ക്ക് ലോകത്തെ ജൈവ കാർഷിക ഭൂമിയുടെ കാര്യത്തിൽ അഞ്ചാം സ്ഥാനവും മൊത്തം ഉൽപാദകരുടെ എണ്ണത്തിൽ ഒന്നാം സ്ഥാനവും ഉണ്ട് (ഉറവിടം: എഫ് ഐ ബി എൽ & ഐ എഫ് ഒ എ എം, ഇയർ ബുക്ക് 2021). അപേഡ (2020) യുടെ കണക്കനുസരിച്ച്, 2019-20 കാലയളവിൽ ഇന്ത്യയിൽ ജൈവ സർട്ടിഫിക്കേഷനു കീഴിലുള്ള മൊത്തം വിസ്തീർണ്ണം 3.67 ദശലക്ഷം ഹെക്ടർ (13.66 ദശലക്ഷം സർട്ടിഫൈഡ് ഓർഗാനിക് ഉൽപാദകർ) ആണ്, ഇതിൽ 2.30 ദശലക്ഷം ഹെക്ടർ ജൈവ കൃഷിചെയ്യുന്ന പ്രദേശവും 1.37 ദശലക്ഷം ഹെക്ടർ കാട്ടു പ്രദേശവുമാണ്. എല്ലാത്തരം ഭക്ഷ്യ ഉൽപന്നങ്ങളും ഉൾപ്പെടെ 2.75 ദശലക്ഷം ടൺ സർട്ടിഫൈഡ് ജൈവ ഉൽപന്നങ്ങൾ ഇന്ത്യ ഉൽപാദിപ്പിച്ചു. ഇന്ത്യയിൽ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന പ്രധാന ജൈവ ഉൽപന്നങ്ങൾ എണ്ണക്കുരുക്കളാണ്. തുടർന്ന് പഞ്ചസാര വിളകൾ, ധാന്യങ്ങൾ, ചെറുധാന്യങ്ങൾ, തേയില, കാപ്പി എന്നിവയും ആകുന്നു. മറ്റു സംസ്ഥാനങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് മധ്യപ്രദേശിലാണ് ജൈവ സർട്ടിഫിക്കേഷന് കീഴിലുള്ള പ്രദേശം ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഉള്ളത്. തുടർന്ന് യഥാക്രമം രാജസ്ഥാൻ, മഹാരാഷ്ട്ര, ഗുജറാത്ത് എന്നിവയും ആണ്. ജൈവ ഉൽപന്നങ്ങളുടെ കയറ്റുമതി 2019-20 കാലയളവിൽ 6.389 ലക്ഷം ടൺ ആയിരുന്നു. അതായത് 4,686 കോടി രൂപ (689 ദശലക്ഷം ഡോളർ) വിലമതിക്കുന്നു. ജൈവ ഉൽപന്നങ്ങൾ യുഎസ്എ, യൂറോപ്യൻ യൂണിയൻ, കാനഡ, സിംഗ് സർലൻഡ്, ഓസ്ട്രേലിയ, ജപ്പാൻ, ഇസ്രായേൽ, യുഎഇ, ന്യൂസിലാൻഡ്, വിയറ്റ്നാം തുടങ്ങിയ രാജ്യങ്ങളിലേക്ക് കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്നു.

കേന്ദ്ര കിഴങ്ങുവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനത്തിലെ ഉഷ്ണമേഖല കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകളുടെ ജൈവകൃഷി സംബന്ധിച്ച ഗവേഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

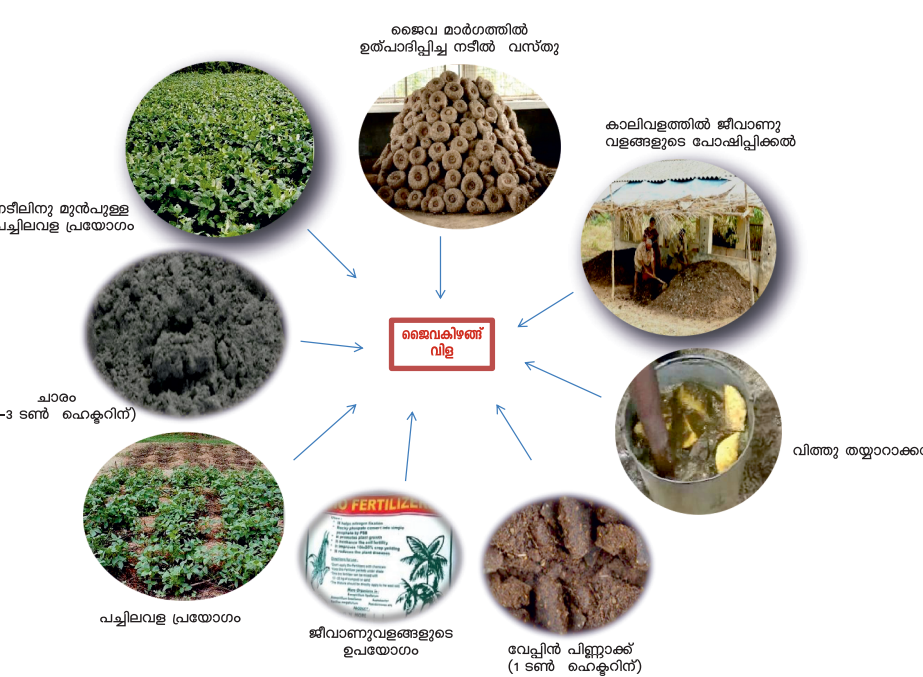
പൊതുവേ കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകൾ പ്രത്യേകിച്ച് ചേന പോലുള്ള ആരോഗ്യവ്യക്തമാക്കുന്ന ജൈവവളങ്ങളോട് നന്നായി പ്രതികരിക്കുന്നു. ഈ വിളകളിൽ ജൈവ ഉൽപാദനത്തിന് വലിയ സാധ്യതയുണ്ട്. ഉഷ്ണമേഖല കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകൾ, രാസവസ്തുക്കളുടെ ഉപയോഗം കുറച്ചുകൊണ്ടുള്ള, ചിലവ് കുറഞ്ഞ കൃഷി സമ്പ്രദായത്തിൽ കൂടുതൽ പൊരുത്തപ്പെടുന്നവയാണ്. കൂടാതെ ഇവയിൽ കീടങ്ങൾക്കും രോഗബാധകൾക്കും സാധ്യത കുറവാണ്. വികസിത രാജ്യങ്ങളിൽ (യൂറോപ്പ്, അമേരിക്ക, മധ്യപൂർവ്വ രാജ്യങ്ങൾ) താമസിക്കുന്ന സമ്പന്നരായ ഏഷ്യക്കാർക്കും ആഫ്രിക്കക്കാർക്കും ഇടയിൽ,

ജൈവീകമായി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന പരമ്പരാഗത കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ പച്ചക്കറികൾ, പ്രത്യേകിച്ച് ആരോഗ്യവ്യക്തമാക്കുന്ന, കാച്ചിലുകൾ എന്നിവയ്ക്ക് ഇപ്പോൾ വലിയ പ്രിയമുണ്ട്.

തിരുവനന്തപുരത്തെ കേന്ദ്ര കിഴങ്ങുവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനത്തിൽ ഒന്നര പതിറ്റാണ്ടിലേറെയായി (2004-2020) മരച്ചീനി, ചേന, ചേമ്പ്, കാച്ചിൽ, കുർക്ക, കുവ തുടങ്ങിയ വിളകളിൽ ജൈവ കൃഷിയെയും, രാസ/പരമ്പരാഗത കൃഷിയെയും താരതമ്യം ചെയ്യുന്ന പരീക്ഷണങ്ങൾ സ്ഥാപനത്തിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെയും, അഞ്ച് ബാഹ്യ ധനസഹായ പദ്ധതികളിലൂടെയും നടപ്പിലാക്കിവരുന്നു. ഓൺ സ്റ്റേഷൻ (ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ വച്ചുള്ള) വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത മരച്ചീനി, ചേന, ചേമ്പ്, കാച്ചിൽ എന്നിവയിലെ ജൈവകൃഷി സാങ്കേതികവിദ്യകൾ കർഷകരുടെ കൃഷിയിടങ്ങളിലും ചെയ്ത് സാധ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. വിവിധ ഇനങ്ങളിലെ പ്രതികരണം, വിളവ്, ലാഭനഷ്ട സാധ്യതകൾ, കിഴങ്ങിന്റെ ഗുണനിലവാരം, മണ്ണിന്റെ ഭൗതികരസ, ജൈവ ഗുണങ്ങൾ എന്നിവയും വിവരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ഉഷ്ണമേഖല കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകളുടെ ജൈവ ഉൽപാദനത്തിനുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യകൾ പൊതു സമ്പ്രദായം

ജൈവ രീതിയിൽ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന നടിൽ വസ്തുക്കളുടെ ഉപയോഗം, ജീവാണുക്കളാൽ പരിപോഷിപ്പിച്ച വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് ചേർത്ത ചാണകപ്പാൽ ഉപയോഗിച്ചുള്ള വിത്ത് തയ്യാറാക്കൽ, പച്ചിലവളം, വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക്, ജീവാണുവളങ്ങൾ, ചാരം എന്നിവ ജൈവ ഉൽപാദനത്തിനുള്ള ഉപാധികളാണ് (ചിത്രം. 1). ചേനയ്ക്കുള്ള ജൈവകൃഷിരീതികൾ കേരള അഗ്രികൾച്ചറൽ യൂണിവേഴ്സിറ്റി (കെഎയു, 2011) വിളകൾക്കായുള്ള പാക്കേജ് ഓഫ് പ്രാക്ടീസസ് (പിഒപി) ശുപാർശകളിലും ചേമ്പ്, കാച്ചിൽ എന്നിവയുടേത് കെഎയുവിന്റെ പിഒപി (2016) ലും ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. 14 ഓൺ സ്റ്റേഷൻ പരീക്ഷണങ്ങളും 54 കർഷകരുടെ കൃഷിയിടങ്ങളിൽ വെച്ചുള്ള മുഖ്യനിർണ്ണയ പരീക്ഷണങ്ങളും അടിസ്ഥാനമാക്കി വികസിപ്പിച്ച കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകളുടെ ജൈവ ഉൽപാദനത്തിനുള്ള രീതികൾ ചുവടെ വിവരിക്കുന്നു:



ചിത്രം 1. ജൈവ സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ ഘടകങ്ങൾ

മരച്ചീനി

- മുൻപ് കൃഷി ചെയ്തിരുന്ന വിളയുടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ (അതായത് കമ്പും ഇലയും) മണ്ണിലേക്ക് ചേർക്കണം. ഇപ്രകാരം ഹെക്ടറിന് 3 ടൺ എന്ന നിരക്കിൽ ജൈവാവശിഷ്ടങ്ങൾ ഇവ ഉണങ്ങുമ്പോൾ മണ്ണിന് ലഭിക്കുന്നു.
- ജൈവകൃഷിയിലൂടെ ഉൽപാദിപ്പിച്ച നടിൽ വസ്തു നടാനായി ഉപയോഗിക്കണം. ഇതിനായി മരച്ചീനിയുടെ കമ്പ് 15-20 സെ. മീ. നീളത്തിൽ മുറിച്ചെടുക്കണം.
- നടുന്നതിന് മുൻപായി കാലിവളം ഹെക്ടറിന് 12.5 ടൺ (ചെടിക്ക് 1 കിലോ എന്ന നിരക്കിൽ) മണ്ണിൽ ചേർത്തുകൊടുക്കണം.
- ഇതിനോടൊപ്പം അസോസ്പൈരില്ലം, ഫോസ്ഫോബാക്ടീരിയ, പൊട്ടാസ്യം സോലൂബൈസർ എന്നീ ജീവാണുവളങ്ങൾ ഓരോന്നും ഹെക്ടറിന് 3 കിലോ എന്ന അളവിൽ നടുന്ന സമയത്ത് ചേർത്തുകൊടുക്കണം.
- ഇടവിളയായി കുന്നുകൾക്കിടയിൽ പയർ പോലുള്ള പച്ചിലവള ചെടികൾ നടുവളർത്തി (ഇതിനായി ഹെക്ടറിന് 20 കിലോ വിത്ത് വേണ്ടി വരും) 45-60 ദിവസങ്ങൾക്കു ശേഷം മണ്ണിലേക്ക് ചേർക്കണം. ഇപ്രകാരം ചെയ്യുന്നതിലൂടെ 10-15 ടൺ പച്ചിലവളം മണ്ണിന് ലഭ്യമാകുന്നു.
- കീടരോഗ ബാധയില്ലാത്തതും, ആരോഗ്യമുള്ളതുമായ നടിൽ വസ്തുക്കളാണ് നടാനായി ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്. മൊസൈക് രോഗപ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള ശ്രീ രക്ഷ, ശ്രീ

- ശക്തി, ശ്രീ സുവർണ്ണ തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.
- മരച്ചീനി ഉൾപ്പെടുന്ന മികച്ച ചില വിള സമ്പ്രദായങ്ങൾ ഇവയാണ്: ഇന്ത്യയിലെ പ്രധാനമായും മരച്ചീനി കൃഷിചെയ്തുവരുന്ന പ്രദേശങ്ങളായ കേരളം, തമിഴ്നാട്, ആന്ധ്രപ്രദേശ്, വടക്കുകിഴക്കൻ സംസ്ഥാനങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിൽ തെങ്ങ് + മരച്ചീനി, കവുങ്ങ് + മരച്ചീനി, റബ്ബർ + മരച്ചീനി, മാവ് + മരച്ചീനി എന്നിവ ആദായകരമാണെന്ന് തെളിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.
- നെല്ല്-പയർ വർഗ്ഗങ്ങൾ (ഉഴുന്ന്/ചെറുപയർ)-പ്രസക്തമായ മരച്ചീനി (ഇനം ശ്രീ വിജയ, വെള്ളായണി പ്രസക്തം); നെല്ല്-പ്രസക്തമായ മരച്ചീനി + പയർ വർഗ്ഗങ്ങൾ (ഉഴുന്ന്) എന്നീ വിള സമ്പ്രദായങ്ങൾ ഉത്തമമാണ്.



ചേന

- കൃഷിക്കായി തിരഞ്ഞെടുത്ത സ്ഥലത്ത് ഹെക്ടറിന് 20 കിലോ എന്ന നിരക്കിൽ പച്ചിലവള പയറിന്റെ വിത്തുകൾ പാകി, പയർ ചെടികൾ വളർന്ന് 45-60 ദിവസമാകുമ്പോൾ മണ്ണിലേക്ക് ചേർക്കണം. അതിനുശേഷം ചേന കൃഷി ചെയ്യുക.
- ജൈവകൃഷിയിലൂടെ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന നടിൽ വസ്തുവാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്. 500 മുതൽ 750 ഗ്രാം തൂക്കം വരുന്ന മുറിച്ച ചേനകഷ്ണങ്ങളാണ് നടാനായി ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്.
- നടുന്നതിന് മുമ്പായി ഇവ ട്രൈക്കോഡെർമ ഹെർസിയാനം എന്ന ജീവാണുവളവും (ഒരു കിലോ ചേന വിത്തിന് 5 ഗ്രാം) വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്കും, ചാണകപ്പാലും ചേർത്തു തയ്യാറാക്കിയ മിശ്രിതത്തിൽ മുക്കിയ ശേഷം തണലത്തുവെച്ച് ഉണക്കണം.
- കൃഷി തയ്യാറാക്കിയ ശേഷം അതിലേക്ക് ട്രൈക്കോഡെർമ പരിപോഷിപ്പിച്ച കാലിവളം ഹെക്ടറിന് 36 ടൺ (കൃഷിക്ക് 3 കിലോഗ്രാം നിരക്കിൽ) ചേർത്തുകൊടുക്കണം. കാലിവളവും വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്കും ചേർന്ന മിശ്രിതം ട്രൈക്കോഡെർമ പോഷിപ്പിക്കുന്നതിനായി ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. 10:1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ കാലിവളവും വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്കും ചേർത്ത ശേഷം ഇതിൽ ജീവാണുവായ ട്രൈക്കോഡെർമ (1 ടൺ മിശ്രിതത്തിന് 2.5 കിലോ എന്ന നിരക്കിൽ) പരിപോഷിപ്പിച്ച ശേഷം നിശ്ചിത അളവിൽ കൃഷികളിൽ ചേർത്തു കൊടുക്കാവുന്നതാണ്. കാലിവളം മാത്രം ഉപയോഗിച്ചും ട്രൈക്കോഡെർമയെ പരിപോഷിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. ഇതിനായി കാലിവളത്തിൽ ട്രൈക്കോഡെർമ ചേർത്ത് 15 ദിവസം വരെ വെച്ച് പോഷിപ്പിക്കണം. എന്നാൽ വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് കൂടി ഉപയോഗിച്ചാൽ ഇത് 7 - 8 ദിവസംകൊണ്ട് പൂർത്തിയാകുന്നു. ഇങ്ങനെ ഉണ്ടാകുന്ന മിശ്രിതം സ്പ്ലിറോഷ്യം റോൾഫ്സി എന്ന കുമിൾ മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന ചേനയിലെ കടചീയൽ എന്ന രോഗത്തെ ചെറുക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.
- ഹെക്ടറിന് 1 ടൺ എന്ന അളവിൽ (കൃഷിയൊന്നിന് 80-85 ഗ്രാം എന്ന നിരക്കിൽ) വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്കും നടുന്നതിന് മുമ്പായി കൃഷികളിൽ ചേർത്തുകൊടുക്കണം.
- ചേനയ്ക്ക് ഇടവിളയായി പയർ പോലുള്ള പച്ചിലവളചെടികൾ ഹെക്ടറിന് 20 കിലോഗ്രാം വിത്ത് എന്ന അളവിൽ വിതച്ച ശേഷം, 45-60 ദിവസം കഴിഞ്ഞ് മണ്ണിൽ പിഴുതു ചേർത്ത്, മണ്ണിന്റെ ഘലപുഷ്ടി വർദ്ധിപ്പിക്കാം. ഇതിൽ നിന്നും 20-25 ടൺ പച്ചിലവളവും ചേനയ്ക്ക് ലഭ്യമാകുന്നു.
- പച്ചിലവളം മണ്ണിലേക്ക് ചേർക്കുന്ന സമയത്ത് ഹെക്ടറിന് 3 ടൺ അളവിൽ (ഒരു കൃഷിക്ക് 250 ഗ്രാം) ചാരം ഇടുക.
- കളനിയന്ത്രണത്തിനും ഇടകിളയ്ക്കലിനും ശേഷം ട്രൈക്കോഡെർമ സമ്പുഷ്ടമായ മണ്ണിന് കമ്പോസ്റ്റ് ചെടിക്ക് 150 ഗ്രാം എന്ന അളവിൽ രണ്ടുപ്രാവശ്യം ഇടുകൊടുക്കുന്നത് കട ചീയൽ അണുബാധ ഒഴിവാക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.
- കട ചീയൽ ബാധിച്ച ചെടികൾ നീക്കം ചെയ്ത് തൊട്ടടുത്ത ആരോഗ്യമുള്ള സസ്യങ്ങളുടെ കട ഭാഗത്ത് ട്രൈക്കോഡെർമ സമ്പുഷ്ടമായ മണ്ണിന് കമ്പോസ്റ്റ് ചെടിക്ക് 150 ഗ്രാം ഇടുകൊടുക്കുക.

