M.S. Swaminathan Research Foundation

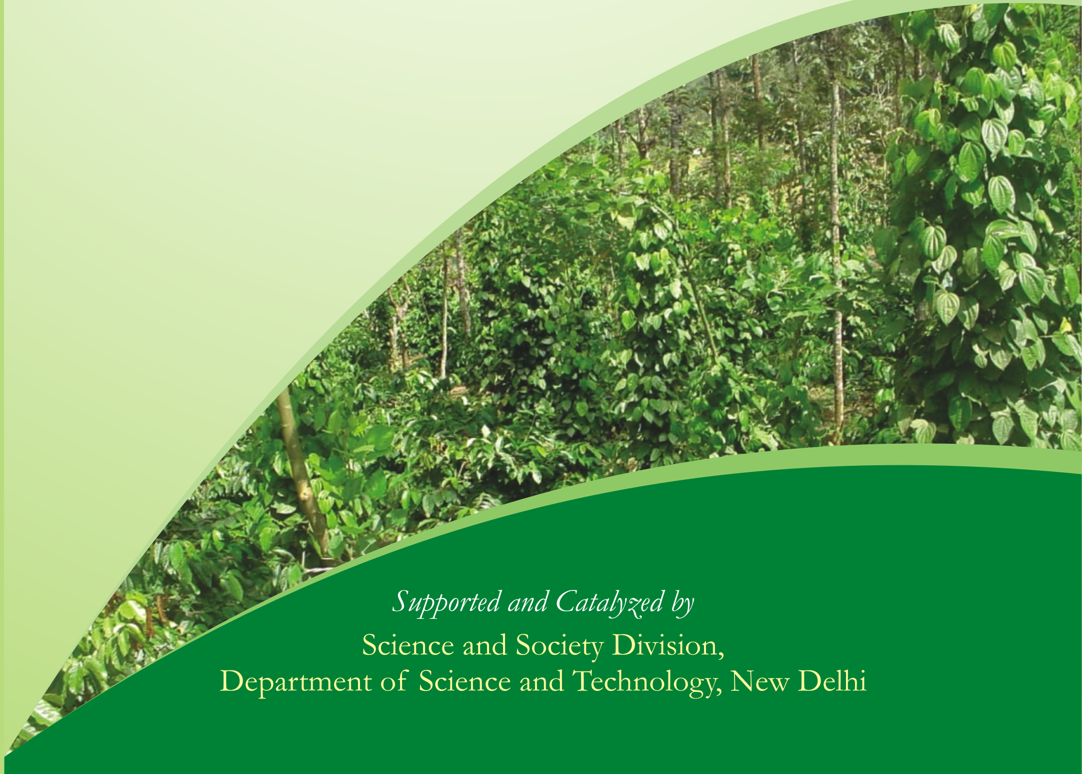
COMMUNITY AGROBIODIVERSITY CENTRE

Puthoorvayal, Kalpetta, Wayanad - 673 121

Tel: 91 4936 204477, 207019

ജൈവകൃഷി

ഒരു മാർഗരേഖ



Supported and Catalyzed by

Science and Society Division,

Department of Science and Technology, New Delhi

ജൈവകൃഷി

ഒരു മാർഗരേഖ

തയ്യാറാക്കിയത്

കെ.യു.കെ. നമ്പൂതിരി

ജോസഫ് ജോൺ

എം.എസ്. സ്വാമിനാഥൻ റിസർച്ച് ഫൗണ്ടേഷൻ

പുത്തൂർവയൽ, കൽപറ്റ, വയനാട് – 673121

ORGANIC FARMING: A GUIDE LINE
Malayalam

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

K.U.K. Nampoothiri,
Joseph John

Date of Publication : 6-11-2007

Photos : Asiya P., Salim Pichan

Type Setting : Shyja K.N.

Design & Layout : Rafeeque M. Puthoorvayal

Printing : Syntax Graphics

ജൈവകൃഷി

കൃഷി ഒരു പുനരുല്പാദന പ്രക്രിയയാണ്. രാസവളങ്ങളും കീടനാശിനികളും പാടേ ഒഴിവാക്കി പ്രകൃതിദത്തമായ മാർഗങ്ങളുപയോഗിച്ചുള്ള കൃഷിരീതിയാണ് ജൈവകൃഷി. കൃത്രിമമായി നിർമ്മിച്ച രാസവളങ്ങൾ, കീടനാശിനികൾ, വളർച്ചാസഹായികൾ തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിക്കാതെ പരമാവധി ജൈവവളങ്ങളായ കാലിവളം, കമ്പോസ്റ്റ്, പച്ചിലവളങ്ങൾ, മറ്റു ജൈവവസ്തുക്കൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് കൃഷിചെയ്യുകയും, ജൈവ-കീട നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങളുപയോഗിക്കുകയും അതുവഴി മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടി നിലനിർത്തുകയും ചെയ്യുക എന്നതാണ് ജൈവകൃഷികൊണ്ടുദ്ദേശിക്കുന്നത്. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ട് ചെടികളുടെ പ്രകൃത്യാ ഉള്ള രോഗ-കീട പ്രതിരോധ ശക്തി നിലനിർത്താൻ സാധിക്കുന്നു. പാരിസ്ഥിതികമായും, സാമ്പത്തികമായും സുസ്ഥിരത അസാധ്യമാണെന്ന് തെളിയിച്ചു കഴിഞ്ഞ ആധുനിക രാസകൃഷിക്ക് ബദലായി ലോകമെങ്ങും ജൈവകൃഷി സ്വീകരിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ഒരു കൃഷിക്കാരൻ പ്രധാനമായും മൂന്ന് പ്രശ്നങ്ങളെ അഭിമുഖീകരിക്കുന്നു. ഉല്പാദനക്കുറവും ഉല്പാദനക്ഷമതയിലുള്ള ഇടിവും, മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ഠത നഷ്ടപ്പെടൽ, കീടരോഗബാധ എന്നിവയാണിവ. ഇതിനായി രാസവളങ്ങളെയും, കീടനാശിനികളെയും ആശ്രയിക്കുമ്പോൾ മണ്ണിന്റെഫലപുഷ്ടി കുറയുകയും, മണ്ണിലെ സൂക്ഷ്മജീവികൾ നശിക്കാൻ ഇടയാകുകയും ചെയ്യുന്നു. മണ്ണിലിടുന്ന ഓരോ തുള്ളി കീടനാശിനിയും, ഓരോ നുള്ള് രാസവളവും ഒടുവിൽ എത്തിച്ചേരുന്നത് ജലത്തിലായിരിക്കും. അങ്ങനെ ജലവും, പരിസ്ഥിതിയും മലിനമായിത്തീരുന്നു. പ്രകൃതി കൃഷി, ബദൽ കൃഷി, ബയോഡൈനാമിക് കൃഷി, സുസ്ഥിര കൃഷി, മൃദുകൃഷി എന്നിവയെല്ലാം ചില പ്രധാന ജൈവ കൃഷി രീതികളാണ്.

ജൈവകൃഷിയുടെ പ്രസക്തി

ഭൂമിയുടെ പ്രകൃതിദത്ത ഉറവിടങ്ങളുടെ ഉൽപ്പാദനക്ഷമത അനശ്വരമായി നിലനിർത്തുക എന്നതാണ് ഇരുപത്തിയൊന്നാം നൂറ്റാണ്ടിലെ നമ്മുടെ പ്രധാന പ്രവൃത്തി. ഇപ്പോൾ നാം അനുവർത്തിക്കുന്ന മാർഗങ്ങളിലൂടെയുണ്ടാകുന്ന വർദ്ധിത ഉൽപാദനത്തിന് അധിക മുതൽമുടക്ക് ആവശ്യമാണ്. ഇന്ത്യയിൽ രാസവളങ്ങളുടെ ഉപയോഗം 1951-ൽ 66,000 ടൺ ആയിരുന്നത് 2003-04 ആയപ്പോഴേക്കും 175 ലക്ഷം ടൺ ആയി ഉയർന്നിരിക്കുന്നു. ഹെക്ടറിൽ അരകിലോഗ്രാം രാസവള ഉപയോഗം 86 കിലോഗ്രാം ആയി. കീടനാശിനികളുടെ ഉപയോഗം അനുദിനം വർദ്ധിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. 1955-ൽ 200 ടൺ കീടനാശിനികൾ ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ടിരുന്ന സ്ഥാനത്ത് ഇപ്പോൾ 46,155 മില്ല്യൻ ടൺ ആയി കുതിച്ചു കയറിയിരിക്കുന്നു. ലക്നൗവിലെ ഇൻഡ്യൻ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഫോർ ടോക്സിക്കോളജിയുടെ ഒരു പഠനം കാണിക്കുന്നത് ഓരോ ഇന്ത്യക്കാരനും 0.2664 മില്ലിഗ്രാം കീടനാശിനി ദിവസേന ഭക്ഷിക്കുന്നു എന്നാണ്. ഇത് ക്യാൻസർ, ത്വക് രോഗങ്ങൾ, അലർജി എന്നിവക്ക് കാരണമാകുന്നു എന്നും ഈ പഠനം വ്യക്തമാക്കുന്നു. കീടനാശിനികളുടെ ഉപയോഗത്താൽ ഓരോവർഷവും 20,000–50,000 വരെ മനുഷ്യർ മരിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് കണക്കാക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. മിത്രകീടങ്ങളെ കൊന്നൊടുക്കുന്നു, ആഗോളതാപനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു, ജീവജാലങ്ങളെ വംശനാശ ഭീഷണിയിലെത്തിക്കുന്നു, പരിസ്ഥിതിയ്ക്ക് വൻ നാശങ്ങളുണ്ടാക്കുന്നു, സാമ്പത്തിക നഷ്ടങ്ങളുണ്ടാക്കുന്നു, രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു എന്നിങ്ങനെ രാസവളങ്ങളുടെയും കീടനാശിനികളുടെയും ദോഷവശങ്ങൾ ഏറെയാണ്.

മേൽപറഞ്ഞ സാഹചര്യത്തിലാണ് ജൈവകൃഷിയുടെ ആവശ്യകതയും പ്രസക്തിയും. പരിസ്ഥിതിക്കനുയോജ്യമായ ജൈവ വളപ്രയോഗങ്ങളും ജൈവകീടനാശിനി ഉപയോഗക്രമങ്ങളും ജൈവകൃഷിയിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഡോ. എം.എസ്. സ്വാമിനാഥന്റെ അഭിപ്രായത്തിൽ ജൈവകൃഷിയിലെ അനശ്വരതയ്ക്ക് പാരിസ്ഥിതികമായും, സാമൂഹികമായും, സാമ്പത്തികമായും, സാംസ്കാരികമായും മാനങ്ങളുണ്ട്. വർദ്ധിത ജനസംഖ്യയുടെ ആവശ്യാധിക്യം സഫലീകരിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി യത്നിക്കുന്നതോടൊപ്പം പരിസ്ഥിതിയുടെ അനശ്വരതയും നാം കണക്കിലെടുക്കേണ്ടതുണ്ട്. യൂറോപ്യൻ യൂണിയന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ മിക്ക പാശ്ചാത്യരാജ്യങ്ങളും ജൈവകൃഷിയിലേക്ക് തിരിഞ്ഞുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ ഇന്റർനാഷണൽ ഫെഡറേഷൻ ഓഫ് ഓർഗാനിക് അഗ്രികൾച്ചർ മൂവ്മെന്റ് (IFOAM)ന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രശംസനീയമാണ്.

ജൈവകൃഷി– അടിസ്ഥാന തത്വങ്ങളും രീതികളും

ജൈവകൃഷിയിൽ പ്രധാനമായും ഊന്നൽ നൽകുന്നത് ജൈവവളങ്ങൾക്കാണ്. അതിനോടൊപ്പം കീടനിയന്ത്രണത്തിനായി ഗന്ധകം, സസ്യജന്യകീടനാശിനികൾ, വൈറസുകളെ ഉപയോഗിച്ചുള്ള രോഗകീടനിയന്ത്രണം എന്നിവയ്ക്ക് ജൈവകൃഷിയിൽ പ്രസക്തിയുണ്ട്. ജൈവകൃഷിയിൽ രണ്ട് പ്രധാന തത്വങ്ങളാണ് ഉള്ളത് 1) രാസവളങ്ങൾക്കു പകരം ജൈവവളങ്ങളും മറ്റുജൈവവസ്തുക്കളും ഉപയോഗിക്കൽ 2) രാസ കീടനിയന്ത്രണത്തിനു പകരം ജൈവകീടനിയന്ത്രണം എന്നിവയാണവ. ജൈവകൃഷി എന്നത് ഒരു കൃഷിരീതി എന്നതിലുപരി ഒരു ജീവിതരീതിയാണ്. അനുയോജ്യമായ കൃഷിസങ്കേതങ്ങളും പാരമ്പര്യ വിജ്ഞാനവും ജൈവകൃഷിയിൽ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നു.

ജൈവകൃഷി– പ്രത്യേകതകളും കൃഷിമുറകളും

- പ്രകൃതിക്കിണങ്ങുന്ന രീതിയിൽ കൃഷിവിഭവങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യൽ
- വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്ന വിഭവങ്ങളിൽ അടിസ്ഥാനമാക്കി മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടി വർദ്ധിപ്പിക്കൽ
- വിള വൈവിധ്യത്തിലൂടെ പരമാവധി ഉൽപാദനം
- ജൈവവൈവിധ്യം സംരക്ഷിക്കലും നിലനിർത്തലും
- വികേന്ദ്രീയമായ സംഭരണ, സംസ്കരണ വിതരണ സംവിധാനം
- ആഴ്ന്നിറങ്ങുന്ന വേരുകളുള്ള ചെടികൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയുള്ള വിള പരിക്രമം
- അധികം ലയിച്ചുപോകുന്ന വളങ്ങൾ കുറയ്ക്കൽ
- പ്രധാന വിളകൾക്കിടയിൽ ആവർത്തനവിളകളുടെ കൃഷി

ജൈവകൃഷിയും– കാര്യക്ഷമതയും

ജൈവകൃഷിയുടെ പ്രാരംഭഘട്ടത്തിൽ ജൈവവളങ്ങളുടെയും, ഹോർമോണുകളുടെയും പ്രവർത്തനം സാവധാനത്തിലായതിനാൽ പൊതുവെ ഉൽപാദനം കുറയുമെന്നത് തെറ്റായ ധാരണയാണ്. പരിവർത്തന കാലയളവിൽ - വിഘടന പ്രക്രിയ നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതിനാൽ മണ്ണിൽ പോഷകക്കുറവ് അനുഭവപ്പെട്ടേക്കാം. ഈ കാലയളവിൽ ചെടിക്കാവശ്യമായ പോഷകങ്ങൾ പുളിക്കൽ പ്രക്രിയയെ (Fermentation process) ഉപയോഗപ്പെടുത്തി നൽകുകയാണ് ഇതിനുള്ള ഏറ്റവും പ്രായോഗികമായ മാർഗം.

ജൈവവളങ്ങൾ

രാസവസ്തുക്കളുടെ അംശം തീരെ അടങ്ങിയിട്ടില്ലാത്ത വളങ്ങളാണ് ജൈവവളങ്ങൾ. ഇവ മണ്ണിന്റെ ഘടന മെച്ചപ്പെടുത്തുകയും, ജലസംഭരണശേഷി, സൂക്ഷ്മജീവികളുടെ പ്രവർത്തനം എന്നിവ വർദ്ധിപ്പിച്ച് മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടി നിലനിർത്തുന്നതിന് സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഉത്ഭവത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ജൈവവളങ്ങളെ ജന്തുജന്യം, സസ്യജന്യം, ജീവാണുവളം എന്നിങ്ങനെ മൂന്നായി തരം തിരിക്കാം.

1. ജന്തുജന്യ ജൈവവളങ്ങൾ

ജന്തുജന്യജൈവവളങ്ങൾ മൃഗങ്ങളുടെ വിസർജ്യവും മറ്റു ജൈവാവശിഷ്ടങ്ങളുമാണ്. ഇവയിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ് ചാണകം. ഉണങ്ങിയ ചാണകപ്പൊടിയായും, പുളിപ്പിച്ച ചാണകച്ചായയായും ഇത് കൃഷിയിടത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു. പച്ചചാണകം നേരിട്ട് പ്രയോഗിക്കാതിരിക്കുന്നതാണ് നല്ലത്. ഇത് പലപ്പോഴും ഗുണത്തെക്കാളേറെ ദോഷം ചെയ്യും. പച്ചചാണകം ചെടികളുടെ നേരെ ചുവട്ടിൽ ഇടുമ്പോൾ രോഗബാധയുണ്ടാവാനും ഇടയുണ്ട്.

തണലിൽ പഴകിപ്പൊടിഞ്ഞ ചാണകം ഉത്തമ വളമാണ്. പഴകിപ്പൊടിഞ്ഞ ചാണകം സൂക്ഷ്മജീവികൾക്ക് നല്ല ഭക്ഷണമായിത്തീരുകയും കൂടുതൽക്കാലം തങ്ങിനിന്ന് മണ്ണിന്റെ ഘടനയും പോഷകമൂല്യവും ജലസംഭരണശേഷിയും മെച്ചപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. അതേസമയം ഗോബർഗ്യാസ് സ്ലറി ദ്രാവകരൂപത്തിലുള്ള അവശിഷ്ടമാണ്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ വിഘടനപ്രക്രിയ പൂർത്തിയായിരിക്കും. പല മൂലകങ്ങളും എളുപ്പത്തിൽ വലിച്ചെടുക്കാൻ കഴിയുന്ന രൂപത്തിലായിരിക്കുകയും ചെയ്യും. അതിനാൽ ഗോബർഗ്യാസ് സ്ലറി ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ പെട്ടെന്ന് തന്നെ ഫലം കാണിക്കും. എങ്കിലും മണ്ണിന്റെ ഘടനയിൽ വലിയ സ്വാധീനമൊന്നും ചെലുത്താത്തതിനാൽ ചെടിയുടെ വളർച്ച പെട്ടെന്നുതന്നെ മന്ദഗതിയിലാവും. അതുകൊണ്ട് പഴകിപ്പൊടിഞ്ഞ മൃഗ/പക്ഷി വിസർജ്യങ്ങളോടൊപ്പം പുളിച്ച ദ്രാവകങ്ങളുടെ ഉപയോഗം അത്യാവശ്യമാണ്.

2. സസ്യജന്യജൈവവളങ്ങൾ

ഈ വിഭാഗത്തിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടവ പച്ചിലവളങ്ങളും പിണ്ണാക്കുകളുമാണ്. ഹരിതസസ്യങ്ങൾ ഉഴുതോ, കിളച്ചോ മണ്ണിൽ ചേർക്കുന്ന സമ്പ്രദായമാണ് പച്ചിലവളപ്രയോഗം. കിലുക്കി, കൊഴിഞ്ഞിൽ, ശീമക്കൊന്ന, വട്ട എന്നീ ചെടികൾ വളപ്രയോഗത്തിന് സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്നവയാണ്. എണ്ണയെടുത്തതിനുശേഷം അവശേഷിക്കുന്ന

പിണ്ണാക്ക്, മണ്ണിലെ ജീവപ്രക്രിയയിൽ പങ്കുചേർന്ന് പ്രവർത്തിക്കുകയും, മൂലകങ്ങൾ എളുപ്പം ചെടികൾക്ക് ലഭ്യമാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പിണ്ണാക്കുകളിൽ ചെടികൾക്കാവശ്യമായ മൂന്നു പ്രധാന സസ്യപോഷകങ്ങൾ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടെങ്കിലും അവയുടെ യഥാർത്ഥമൂല്യം നിർണ്ണയിക്കുന്നത് അവയിലെ നൈട്രജനാണ്. വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക്, മരോട്ടി പിണ്ണാക്ക്, ആവണക്കിൻ പിണ്ണാക്ക്, എന്നിവ പിണ്ണാക്ക് വളങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്.

ആവരണവിളകളും പയറുവർഗ പച്ചിലച്ചെടികളും

ഫലപുഷ്ടിവർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും ജലസംഭരണശേഷി കൂട്ടുന്നതിനും മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നതിനും ആവരണവിളകൾ സഹായിക്കുന്നു. ചെരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ കൃഷിയിറക്കുമ്പോൾ മണ്ണിന്റെ പ്രതലം ആവരണവിളകളാൽ സംരക്ഷിക്കുന്നത് നല്ലതാണ്. കേരളത്തിൽ ഇത് സർവ്വസാധാരണമായി കാണപ്പെടുന്നത് റബ്ബർ തോട്ടങ്ങളിലാണ്. ഓരില, തൊട്ടാവാടി, മൂവില, കലപ്പഗോണിയം, സെൻട്രോസീമ, പ്യൂറേറിയ തുടങ്ങിയവ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ആവരണ വിളകളാണ്. മുകളിൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന ചെടികളുടെ വേരുകളിൽ അന്തരീക്ഷ നൈട്രജനെ വലിച്ചെടുത്ത് നൈട്രേറ്റ് ആക്കിമാറ്റുന്ന റൈസോബിയം എന്ന ബാക്ടീരിയ കാണുന്നു. അതിനാൽ മണ്ണിന് ധാരാളം നൈട്രജൻ ലഭിക്കുന്നു. ഇത്തരം വിളകളുടെ വേരുകൾ ആഴത്തിലേക്ക് ഇറങ്ങിച്ചെല്ലുന്നതുകൊണ്ട് മണ്ണൊലിപ്പ് തടയാൻ സഹായകമാണ്. മണ്ണിലെ സൂക്ഷ്മജീവികളുടെ എണ്ണം വർദ്ധിക്കുന്നതിനും എൻസൈമുകളുടെ പ്രവർത്തനം ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നതിനും ആവരണവിളകൾ സഹായിക്കുന്നു. ഇത്തരം വിളകൾ കന്നുകാലിത്തീറ്റയായും ഉപയോഗപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

പയറു ചെടിയുടെ വേരിലെ മുഴകൾ

കിലുക്കി: തെങ്ങിൻ തോപ്പുകളിലും, നെൽപാടങ്ങളിലും ഉപയോഗിക്കാൻ വളരെ അനുയോജ്യമായ ഒരു പച്ചില ചെടിയാണ്. ഉണക്കിനെ അതിജീവിക്കുന്ന ഈ ചെടി ഏതു തരം മണ്ണിലും വളരും. ഒരു ഹെക്ടറിന് 13 ടൺ പച്ചിലവളം ഈ ചെടിയിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്നു.

ശീമക്കൊന്ന: പയറുവർഗത്തിൽപ്പെട്ട ഈ ചെടിയുടെ കമ്പ് നട്ടോ, തൈകൾ പറിച്ചു നട്ടോ വളർത്താവുന്നതാണ്. നൈട്രജന്റെ അംശം പച്ചിലയിൽ 0.971 ശതമാനവും ഉണക്ക ഇലയിൽ 3.71 ശതമാനവുമാകുന്നു. 3–4 വർഷം കൊണ്ട് മരമൊന്നിനു 150 മുതൽ 250 കിലോഗ്രാം വരെ പച്ചില ലഭിക്കും.

പയറുവർഗ പച്ചിലച്ചെടികൾ കൃഷിയിടത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ മറ്റുവളപ്രയോഗങ്ങൾ കുറക്കാനും, മണ്ണിലെ പോഷക കുറവ് നികത്താനും സാധിക്കുന്നു. കൂടാതെ മണ്ണിന്റെ നീർവാർച്ച, വായുസഞ്ചാരം, നൈട്രജന്റെ അനുപാതം എന്നിവയെ മെച്ചപ്പെടുത്താനും ഇവ സഹായിക്കുന്നു. ഇവയെ വളർത്തിയാൽ കന്നുകാലിത്തീറ്റയായും ഉപയോഗപ്പെടുത്താം. കാട്ടുതുവര, തുവര, തകര, പയറിനങ്ങൾ, തൊട്ടാവാടി എന്നിവ ഇത്തരം ചെടികൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്.

3. ജീവാണുവളങ്ങൾ

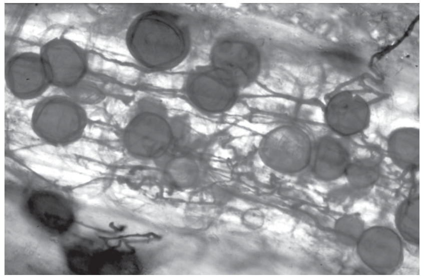
മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് സഹായിക്കുന്ന ജൈവ വളമാണ് ജീവാണുവളങ്ങൾ. നൈട്രജൻ രൂപീകരണത്തിനോ ജലത്തിൽ ലയിക്കാത്ത ഫോസ്ഫറസ് ലവണങ്ങളെ ജലത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് അവയെ ചെടികൾക്ക് ലഭ്യമാക്കാനോ കഴിവുള്ള മെച്ചപ്പെട്ട സൂക്ഷ്മജീവികൾ ഇവയിലടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഇത്തരം സൂക്ഷ്മജീവികളെ വിത്തിൽ പുരട്ടിയോ മറ്റുവിധത്തിലോ ചെടിയുടെ വേരുപടലത്തിൽ എത്തിക്കുന്നു. റൈസോബിയം, അസറ്റോബാക്ടർ, അസോസ്പൈറില്ലം എന്നിവയാണ് ഇന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്ന പ്രധാന ജീവാണുവളങ്ങൾ. അന്തരീക്ഷത്തിൽ നിന്നും നൈട്രജനെ ആഗിരണം ചെയ്യാൻ കഴിവുള്ളവയാണിവ. മണ്ണിലെ ഫോസ്ഫറസിന്റെ ലഭ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുവാൻ മൈക്കോറൈസ, ഫോസ്ഫോബാക്ട്രീൻ എന്നീ ജീവാണുവളങ്ങൾക്ക് കഴിയും. നീലഹരിത പായലുകളായ അനബിന, നോസ്റ്റോക്ക്, ഔലോസിറ എന്നിവയും ജീവാണുവളങ്ങളുടെ കൂട്ടത്തിൽപ്പെടുന്നു.

അസറ്റോബാക്ടർ: മണ്ണിൽ സ്വതന്ത്രമായി വസിച്ച് അന്തരീക്ഷത്തിലെ നൈട്രജനെ അമോണിയയാക്കിമാറ്റുന്നു. ഇവയ്ക്ക് ഒരു വർഷത്തിൽ ഒരു ഹെക്ടർ സ്ഥലത്ത് 20–25 കി.ഗ്രാം വരെ നൈട്രജൻ നൽകുവാൻ സാധിക്കും. ചെടികളുടെ വളർച്ചയെ സഹായിക്കുന്ന ചിലയിനം പോഷകങ്ങൾ, ഇൻഡോൾ അസറ്റിക് അമ്ലം, ജിബറലിക് അമ്ലം തുടങ്ങിയ സസ്യഹോർമോണുകളും ഇവ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു. തെങ്ങ്, മരച്ചീനി, കരിമ്പ്, പച്ചക്കറികൾ എന്നിവക്ക് ഇത് അനുയോജ്യമാണ്.

റൈസോബിയം: അന്തരീക്ഷത്തിലെ വാതകരൂപത്തിലുള്ള നൈട്രജനെ നൈട്രോജനേസ് എൻസൈം ഉപയോഗിച്ച് അമോണിയയാക്കി മാറ്റുവാൻ കഴിവുള്ള ഒരു പരാദ ബാക്ടീരിയയാണിത്. ഇവ പയറുവർഗ ചെടികളുടെ വേരുകളിൽ മുഴകൾ ഉണ്ടാക്കി അതിൽവസിക്കുമ്പോൾ മാത്രമേ അന്തരീക്ഷ നൈട്രജനെ അമോണിയ ആക്കി മാറ്റുവാൻ കഴിയുകയുള്ളൂ. വളർച്ചക്കാവശ്യമായ നൈട്രജന്റെ 70–80% വരെ ചെടികൾക്ക് നൽകുവാൻ ഈ ജീവാണുവിന് സാധിക്കും.

അസോസ്പൈറില്ലം: അന്തരീക്ഷത്തിലെ നൈട്രജനെ അമോണിയ ആക്കി മാറ്റുവാൻ കഴിവുള്ള മറ്റൊരു ബാക്ടീരിയ ആണിത്. തൈകൾ വേരുപിടിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഹോർമോണുകൾ ഇവ കൂടുതൽ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതിനാൽ കുരുമുളക് ചെടികളുടെ തൈകൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതിന് ഇവ ഉപകരിക്കുന്നു. പച്ചക്കറി കൃഷിയിലും, നെൽകൃഷിയിലും അസോസ്പൈറില്ലം ഉപയോഗിക്കാം.

മൈക്കോറൈസ: ചെടികളുടെ വേരുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടു കാണപ്പെടുന്ന ഒരിനം കുമിളുകളാണ് മൈക്കോറൈസ. മണ്ണിൽ നിന്നു ജലവും, ഫോസ്ഫറസ് തുടങ്ങിയ മൂലകങ്ങളും വലിച്ചെടുക്കുന്നതിൽ ഇത്തരം കുമിളുകൾ സഹായിക്കുന്നു. കൂടാതെ ചെടികളുടെ രോഗപ്രതിരോധ ശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുവാനും ഇവയ്ക്ക് സാധിക്കും. വൃക്ഷങ്ങളുടെ വേരുകളുടെ ഉപരിതലത്തിലും, നെല്ലൊഴികെയുള്ള മറ്റെല്ലാവിളകളുടെയും വേരുകളുടെ ഉള്ളിലായും ഇത്തരം കുമിളുകളെ കാണാം.



അസോള: ശുദ്ധജലത്തിൽ പൊങ്ങിക്കിടന്ന് വളരുന്ന ഒരു പന്നൽച്ചെടിയാണ് അസോള. അസോളയുമായി സഹവർത്തിത്വത്തിൽ കഴിയുന്ന ഒരു നീലഹരിത പായലാണ് അനബിന അസോള. ഈ ആൽഗയുടെ ശരീരത്തിൽ ചില പ്രത്യേക

കോശങ്ങൾ അന്തരീക്ഷ നൈട്രജനെ അമോണിയ ആക്കി മാറ്റുന്നു. അമോണിയ രൂപത്തിലുള്ള നൈട്രജനെ അസോള അതിന്റെ വളർച്ചയ്ക്ക് ഉപയോഗപ്പെടുത്തുകയും അസോള അഴുകുന്നതോടെ അവ മണ്ണിൽ ചേരുകയും ചെയ്യുന്നു. കൂടാതെ പൊട്ടാസ്യം, നാകം, ഇരുമ്പ് എന്നീ പോഷകങ്ങളും മണ്ണിന് നൽകുന്നു. ഒരു ഹെക്ടറിൽ അസോള ഏകദേശം 150-200 കി.ഗ്രാം നൈട്രജൻ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതായും നെല്ലുൽപാദനം 15-20% വർദ്ധിക്കുന്നതായും പഠനങ്ങൾ തെളിയിക്കുന്നു.

ജൈവകീടനാശിനികൾ

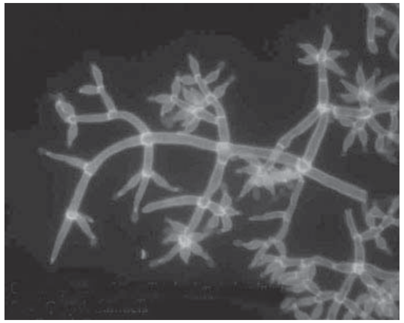
സസ്യജന്യ കീടനാശിനികൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ജൈവിക കീടനിയന്ത്രണം ജൈവകൃഷിയിൽ പ്രധാനമാണ്. ലോകത്താകമാനം 2400-ഓളം കീടനാശകശേഷിയുള്ള സസ്യഇനങ്ങളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ഒന്നിലധികം രാസവസ്തുക്കളിലൂടെയാണ് ഓരോ സസ്യവും കീടങ്ങളെ നേരിടുന്നത്. ഒരു സസ്യത്തിന് മിക്കവാറും ഒരു ഇനത്തിൽപ്പെട്ട കീടങ്ങൾക്കെതിരെ പ്രവർത്തിക്കാനുള്ള ശേഷി മാത്രമേ കാണുകയുള്ളൂ. ജൈവ കീടനാശിനിച്ചെടികളുടെ കീടപ്രതിരോധശേഷി പലതരത്തിലാണ്. കീടങ്ങളെ ആകർഷിക്കുന്നവ, അകറ്റുന്നവ, വിശപ്പില്ലാതാക്കുന്നവ, വളർച്ചമുരടിപ്പിക്കുന്നവ എന്നിങ്ങനെ വിവിധ രീതിയിൽ ഇവ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഒന്നിലേറെ രാസപദാർത്ഥങ്ങളെ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനമായതിനാൽ കീടങ്ങൾക്ക് പ്രതിരോധശേഷി കൈവരിക്കാനുള്ള സാധ്യതയും വിരളമാണ്. പുകയിലസത്ത്, ആര്യവേപ്പ് എണ്ണ, പൈറിത്രിൻ എന്നിവ ഈ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്ന കീടനാശിനികളാണ്. ആവണക്ക്, കൊടുവേലി, കുരുമുളക്, തുളസി, വെളുത്തുള്ളി, അരളി, ആത്ത, നാരകം, വയമ്പ്, ആടലോടകം എന്നിവയിൽ നിന്നും കീടപ്രതിരോധശേഷിയുള്ള പദാർത്ഥങ്ങൾ വേർതിരിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. പുകയില കഷായം, വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം, പഴക്കെണി, ശർക്കരക്കെണി, തുളസിക്കെണി, വേപ്പിൻ കുരുസത്ത്, വേപ്പിൻപിണ്ണാക്ക് വേപ്പെണ്ണ എമൾഷൻ, നാറ്റപ്പൂച്ചെടി എമൾഷൻ, പെരുവലസത്ത്, കിരിയാത്ത് എമൾഷൻ, പ്രോട്ടീൻ കെണി, മുളകുമിശ്രിതം എന്നിവ എളുപ്പത്തിൽ ഉണ്ടാക്കാൻ സാധിക്കുന്ന ജൈവകീടനാശിനികളാണ്. ഇവ കൂടാതെ ചാണകവും ഗോമൂത്രവും കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാനുപയോഗിക്കുന്നു.

ജൈവകളനാശിനികൾ

സസ്യരോഗജനകങ്ങളായ സൂക്ഷ്മജീവികളെ ഉപയോഗിച്ച് കൊണ്ടാണ് ജൈവകളനാശിനികൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നത്. പരിസ്ഥിതി പ്രശ്നങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാതെ കളനിയന്ത്രണം സാധ്യമാകും എന്നതാണ് ഇവയുടെ ഗുണം. ഇൻഡ്യയിൽ കൃഷി ആവശ്യത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന രാസവസ്തുകളിൽ 11% കളനാശിനികളാണ്. തോട്ടവിളകളായ തേയില, കാപ്പി എന്നിവയിലും നെല്ല്, ഗോതമ്പ് തുടങ്ങിയ ധാന്യവിളകളിലുമാണ് കളനാശിനി ഉപയോഗം വ്യാപകമായിട്ടുള്ളത്. കോളിഗോ- ജൈവകളനാശിനിക്ക് ഒരു ഉത്തമ ഉദാഹരണമാണ്.

ജീവാണു കീടനാശിനികൾ

ട്രൈക്കോഡെർമ: രോഗകാരികളായ കുമിളുകളെ നശിപ്പിക്കുകയും, സസ്യവളർച്ചയെ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന കുമിളാണ് ട്രൈക്കോഡെർമ. കുരുമുളകിന്റെ ദ്രുതവാട്ടം, ഏലത്തിന്റെയും, ഇഞ്ചിയുടെയും അഴുകൽ, പച്ചക്കറികളിലെ കുമിൾ രോഗങ്ങൾ എന്നിവയെ ട്രൈക്കോഡെർമ നിയന്ത്രിക്കുന്നു. ഇവയെ ചാണകം, വേപ്പിൻപിണ്ണാക്ക് മിശ്രിതത്തിൽ വളർത്തിയെടുക്കാവുന്നതാണ്.



സ്യൂഡോമോണസ്: രോഗനിയന്ത്രണത്തിനുതകുന്ന ബാക്ടീരിയയാണ് സ്യൂഡോമോണസ് ഫ്ളൂറിസൻസ്. വിളകളുടെ പ്രധാനരോഗകാരികളായ ഫൈറ്റോഫ്തോറ, പിത്തിയം, റൈസക്ടോണിയ, എന്നീ കുമിളുകളെയും സാന്തോമോണാസ്, റാത്സ്റ്റോണിയ എന്നീ ബാക്ടീരിയകളെയും പൂർണ്ണമായി നശിപ്പിക്കാനും വൻതോതിൽ ഹോർമോണുകൾ ഉൽപാദിപ്പിച്ച് വിളവളർച്ചയെ ത്വരിതപ്പെടുത്താനും കഴിവുള്ള സൂക്ഷ്മാണുവാണിത്.

ട്രൈക്കോഗ്രാമകാർഡുകൾ: ട്രൈക്കോഗ്രാമ പരാദ കടന്നൽ വർഗത്തിൽപ്പെട്ട ഒരു പ്രാണിയാണ്. പൂർണ്ണവളർച്ചയെത്തിയ ട്രൈക്കോഗ്രാമയ്ക്ക് 2 മുതൽ 3 മില്ലിമീറ്റർ മാത്രമെ വലുപ്പം ഉണ്ടാവുകയുള്ളൂ. ഇവയുടെ മുട്ടകൾ അടക്കം ചെയ്ത കാർഡുകളാണ് കീടനിയന്ത്രണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. കാർഡുകൾ ചെറുതുണ്ടുകളാക്കി ഇലകളിൽ പതി

ച്ചോ, ഇലക്കുമ്പിളിൽ കുത്തിയോ, കൊമ്പുകളിൽ നാട്ടിയോ കൃഷിയിടത്തിൽ വെയ്ക്കാം. ഒരേക്കറിലേക്ക് 2 സി.സി കാർഡുകൾ ഉപയോഗിക്കണം. ഒരു കാർഡിൽ ഏകദേശം 18000 –50000 മുട്ടകൾ അടക്കം ചെയ്തിരിക്കും. ഇവ വിരിഞ്ഞിറങ്ങി തണ്ടുതുരപ്പന്റെയും, ഓലചുരുട്ടിപ്പുഴുവിന്റെയും മുട്ടക്കൂട്ടങ്ങളെ തിരഞ്ഞുപിടിച്ച് അവയിൽ മുട്ടയിടുന്നു. മുട്ടവിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന പ്രാണികൾ ശത്രുപ്രാണികളുടെ മുട്ടകളുടെ ഉൾഭാഗം തിന്നുവളർന്ന് സ്വന്തം ജീവിതചക്രം പൂർത്തിയാക്കുകയും അങ്ങിനെ ശത്രുകീടങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണം സാധ്യമാകുകയും ചെയ്യുന്നു.

ജൈവകൃഷി രംഗത്ത് സ്വാമിനാഥൻ ഗവേഷണനിലയത്തിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

സ്വാമിനാഥൻ ഗവേഷണനിലയം അതിന്റെ ആരംഭം മുതൽ തന്നെ ജൈവകൃഷിയിലൂന്നിയ ഗ്രാമവികസനം ലക്ഷ്യമാക്കി പ്രവർത്തിച്ചുവരുന്നു. കർഷകരെ കേന്ദ്രീകരിച്ച് ജൈവകൃഷി ബോധവൽക്കരണ ക്ലാസുകൾ, സെമിനാറുകൾ, പരിശീലനപരിപാടികൾ എന്നിവ സംഘടിപ്പിക്കുകയും പത്രമാധ്യമങ്ങളിലൂടെയും, മറ്റ് ദൃശ്യ-ശ്രാവ്യ മാധ്യമങ്ങളിലൂടെയും, പ്രചരണം നടത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. വയനാട്ടിലെ ജൈവ കർഷകർക്കാവശ്യമായ വളങ്ങളും, കീടനാശിനികളും സ്വാശ്രയ സംഘങ്ങൾ വഴി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു. കർഷകരുടെ ഉൽപന്നങ്ങളും മറ്റും വിപണിയിലെത്തിക്കുന്നതിനും അവർക്ക് ന്യായമായ വില ലഭിക്കുന്നതിനും ഉതകുന്ന ഒരു വിപണന കേന്ദ്രം കേന്ദ്രശാസ്ത്ര സാങ്കേതിക വകുപ്പിന്റെ സഹായത്തോടെ ആരംഭിച്ചിരിക്കുന്നു. അരി, പച്ചക്കറികൾ, പഴങ്ങൾ, കൂൺ, തേൻ, മറ്റുവനവിഭവങ്ങൾ, സുഗന്ധദ്രവ്യങ്ങൾ, മൂല്യവർദ്ധിത ഉൽപന്നങ്ങൾ, സസ്യൗഷധോൽപന്നങ്ങൾ, എന്നിവയും ജൈവ വളങ്ങളും, ജൈവകീടനാശിനികളും ഈ വിപണനകേന്ദ്രത്തി

ലൂടെ ജനങ്ങൾക്ക് ലഭ്യമാക്കുന്നു. ഉൽപാദകരുടെയും, ഉപഭോക്താക്കളുടെയും പരസ്പര സഹകരണത്തോടെ, ചൂഷണരഹിതമായ ഒരു വിപണി കണ്ടെത്താൻ ഈ സംരംഭത്തിലൂടെ കഴിയുന്നു.

മണ്ണിര കമ്പോസ്റ്റ്, ചകിരിച്ചോറ് കംമ്പോസ്റ്റ്, ട്രൈക്കോഡെർമ, ട്രൈകോഗ്രാമ തുടങ്ങിയവയുടെ നിർമ്മാണ മേഖലകളിലും കൂൺകൃഷി, അസോള കൃഷി, മൃദുകൃഷി (LEISA) എന്നിവയിലും ഫൗണ്ടേഷൻ പരിശീലനം നൽകിവരുന്നു. ജൈവകൃഷി സംബന്ധിച്ച് കർഷകർക്ക് അറിവ് ലഭിക്കത്തക്കരീതിയിൽ ഒരു ഗ്രന്ഥശാലയും ഇവിടെ പ്രവർത്തിച്ചുവരുന്നു.

ജൈവ സർട്ടിഫിക്കേഷൻ

ദേശീയ ജൈവോല്പാദന പരിപാടി (NPOP) നിയമങ്ങൾ അനുസരിച്ചുകൊണ്ട് കർഷകർക്ക് സർട്ടിഫിക്കറ്റ് നൽകുന്നതിനായി ഏകദേശം 11 ഓളം സംഘടനകൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. അവയിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടവയാണ് കേരളത്തിൽ കൊച്ചി കേന്ദ്രമാക്കി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഇൻഡ്യൻ ഓർഗാനിക് സെർട്ടിഫിക്കേഷൻ ഏജൻസി (INDOCERT), തിരുവല്ല കേന്ദ്രമാക്കി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ലാക്കോൺ ക്വാളിറ്റി സർട്ടിഫിക്കേഷൻ പ്രൈവറ്റ് ലിമിറ്റഡ്, മുബൈ കേന്ദ്രമാക്കി പ്രവർത്തിക്കുന്ന കൺട്രോൾ യൂണിയൻ സർട്ടിഫിക്കേഷൻസ് ഏജൻസി തുടങ്ങിയവ.

കൃഷിക്കാർക്ക് ഒറ്റയ്ക്കും അല്ലെങ്കിൽ സംഘങ്ങളായും ജൈവ സർട്ടിഫിക്കേഷന് ശ്രമിക്കാവുന്നതാണ്. കൃഷിക്കാരൻ തന്നെ നടത്തുന്ന പരിശ്രമങ്ങൾക്ക് ചിലവു കൂടുമെന്നതിനാൽ, സംഘങ്ങളായി സർട്ടിഫിക്കേഷന് ശ്രമിക്കുന്നതായിരിക്കും ഉത്തമം. സംഘാംഗങ്ങളിൽ ചിലർ ഓഡിറ്റർമാരായി പ്രവർത്തിക്കുകയും, മറ്റ് അംഗങ്ങളുടെ കൃഷിസ്ഥലം പരിശോധിക്കുകയും, രേഖകൾ പരിശോധനക്കായി സൂക്ഷിക്കുകയും വേണം. ജൈവ സർട്ടിഫിക്കറ്റ് ഓരോവർഷവും പുതുക്കേണ്ടതാണ്.

ജൈവകൃഷി അനുവർത്തിക്കാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ കൃഷിക്കാർ നേരിടേണ്ടിവരുന്ന ചില പ്രശ്നങ്ങളുണ്ട്. ഇതിലേറ്റവും മുഖ്യമായത് മണ്ണിനെയും, പരിസ്ഥിതിയെയും താറുമാറാക്കി കാർഷിക വൃത്തി തന്നെ അസാധ്യമാക്കുന്ന രാസകൃഷിയിൽ നിന്നും, മണ്ണിനെയും അനുബന്ധ പാരിസ്ഥിതിക ഘടകങ്ങളെയും, പരിരക്ഷിച്ചുകൊണ്ട് എന്നെന്നും ഉൽപാദനം സാദ്ധ്യമാകുന്ന ജൈവകൃഷിയിലേക്കുള്ള പരിവർത്തനദശയാണ്. ജൈവകൃഷിക്ക് തീർത്തും അനുയോജ്യമല്ലാത്ത പരിസ്ഥിതി ആയിരിക്കുമെന്നുള്ളതുകൊണ്ട് ഈ പരിവർത്തനദശയിൽ സ്വാഭാവികമായും ഉൽപാദനം താരതമ്യേന കുറവായിരിക്കും. പിന്നീട് മണ്ണ് അതിന്റെ ആരോഗ്യം വീണ്ടെടുക്കുന്നതിനനുസരിച്ചും ബന്ധപ്പെട്ട പാരിസ്ഥിതിക ഘടക

ങ്ങൾ പുന:സ്ഥാപിക്കപ്പെടുന്നതിനനുസരിച്ചും ക്രമമായി ഉൽപാദനം മെച്ചപ്പെടും. മണ്ണിനു സംഭവിച്ചിട്ടുള്ള ശോഷണത്തിന്റെ തോതനുസരിച്ച് ഈ പരിവർത്തന ദശ (Transition period / Conservation period) 3 മുതൽ 5 വർഷം വരെ ആകാറുണ്ട്. കൃഷികൊണ്ടു മാത്രം ഉപജീവനം കഴിക്കുന്ന ഭൂമിയേറെയൊന്നുമില്ലാത്ത ബഹുഭൂരിപക്ഷം വരുന്ന കർഷകർക്ക് ഇത് വലിയ ഒരു പ്രതിബന്ധം തന്നെയാണ്. ചെറിയൊരു ഭാഗത്തുനിന്നു തുടങ്ങി ഘട്ടം ഘട്ടമായി കൃഷിയിടം മുഴുവൻ ജൈവരീതിയിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യിക്കുകയോ, രാസവളപ്രയോഗങ്ങളുടെ അളവ് ക്രമമായി കുറച്ചുകൊണ്ടുവന്ന് പൂർണ്ണമായി ജൈവകൃഷിയിലേക്ക് മാറുകയോ ചെയ്യുകയാണ് ഇതിന് പരിഹാരമായി നിർദ്ദേശിക്കുന്നത്. പരിവർത്തന ദശയുടെ ആദ്യവർഷങ്ങളിൽ ഉൽപാദന നഷ്ടം വരാതെ സൂക്ഷിക്കുകയും പരിവർത്തന ദശയുടെ കാലയളവ് കാര്യക്ഷമമായ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഉപയോഗിച്ച് കുറയ്ക്കാൻ കഴിയുകയും ചെയ്യും.

പുളിച്ച ദ്രാവകങ്ങളും, വളർച്ചാത്വരകങ്ങളും ഹോർമോണുകളും ഉൽപ്രേരകങ്ങളായി പ്രവർത്തിച്ചുകൊണ്ട് പരിവർത്തനദിശയിൽ പോലും മെച്ചപ്പെട്ട ഉൽപാദനം സാധ്യമാക്കുന്നു. കാർബൺ കൂടുതലടങ്ങിയതും, കാർബൺ-നൈട്രജൻ അനുപാതം ഉയർന്നതുമായ ഖരരൂപത്തിലുള്ള വളങ്ങളുടെ പ്രയോഗത്തോടൊപ്പം, എളുപ്പത്തിൽ വലിച്ചെടുക്കാൻ കഴിയുന്ന പുളിച്ച ദ്രാവകങ്ങൾ മണ്ണിൽ പ്രയോഗിക്കുകയോ, ചെടികളുടെ ഇലകളിൽ തളിക്കുകയോ ചെയ്യുകയും, ജൈവഹോർമോണുകൾ ഉപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ പരിവർത്തന ദശയുടെ കാലയളവ് കുറയുകയും, ആദ്യഘട്ടങ്ങളിൽ തന്നെ മെച്ചപ്പെട്ട വിളവ് ഉറപ്പുവരുത്തുകയും ചെയ്യാം.

സമ്മിശ്രകൃഷി

ഏകവിള സമ്പ്രദായത്തെ ജൈവകൃഷി പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നില്ല. മറിച്ച് വിവിധ വിളകൾ ഒരുമിച്ച് കൃഷി ചെയ്യുന്നതിന് കൂടുതൽ പ്രാധാന്യം കൊടുക്കുന്നു. വിവിധ വിളകൾക്കൊപ്പം കന്നുകാലി വളർത്തൽ, കോഴി വളർത്തൽ, മത്സ്യ കൃഷി എന്നിവ കൂടി ഉൾപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്. പശുവിനുള്ള തീറ്റപ്പുല്ല് കൃഷിയിടത്തിൽ ഉൽപാദിപ്പിച്ചാൽ മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നതിനും സാധിക്കും. പശുവിന്റെ ചാണകവും മൂത്രവും മറ്റവശിഷ്ടങ്ങളും വളമായി മണ്ണിൽ തിരികെ ചേർത്ത് പൂർണ്ണമായ പുനഃചംക്രമണം സാധിക്കുന്നു. ജൈവവാതക യൂണിറ്റ് കൃഷിയിടത്തിൽ നിർമ്മിച്ചാൽ പാചകവാതകത്തോടൊപ്പം വളവും ലഭിക്കും. തോട്ടത്തിലെ തെങ്ങിനും കവുങ്ങിനും ഔഷധ വൃക്ഷങ്ങൾക്കുമിടയിൽ ഇഞ്ചി, മഞ്ഞൾ, പച്ചക്കറികൾ, കൈതച്ചക്ക, കുരുമുളക്, വാഴ, തീറ്റപ്പുല്ല് എന്നിവ കൃഷി ചെയ്യാവുന്നതാണ്. ഇത്തരം സാഹചര്യത്തിൽ കർഷകന് പുറമെ നിന്നുള്ള വസ്തുക്കളെ ആശ്രയിക്കാതെ സ്വന്തം കൃഷിയിടത്തിൽ നിന്നു തന്നെയുള്ള ജൈവ വസ്തുക്കളെ പരമാവധി ഉപയോഗപ്പെടുത്താം.

വയനാടും ജൈവകൃഷിയും

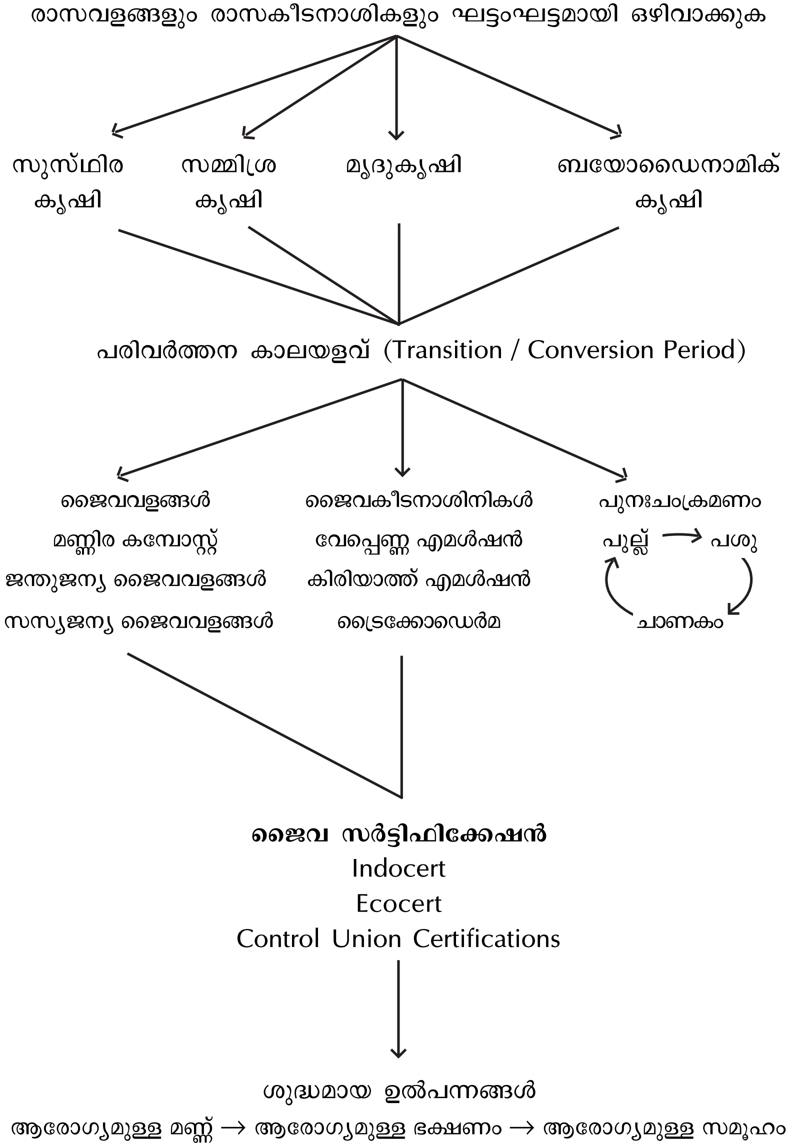
ജൈവവൈവിധ്യത്താൽ സമ്പന്നമായ വയനാട് കേരളത്തിലെ പ്രധാന മലയോര ജില്ലയാണ്. വൻവ്യവസായ സംരംഭങ്ങൾ ഇല്ലാത്തത് കൊണ്ട് 90 ശതമാനം ആളുകളും കൃഷിയെ ആശ്രയിച്ചു ജീവിക്കുന്നവരാണ്. വയനാടൻ മഞ്ഞളും സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളും പുരാതനകാലം തൊട്ടേ പ്രസിദ്ധമാണ്. സമീപ കാലത്തെ രാസവള കീടനാശിനികളുടെ ഉപയോഗവും വാഴകൃഷിയുടെ മുന്നേറ്റവും ആവാസ വ്യവസ്ഥയ്ക്കും കാലാവസ്ഥയ്ക്കും ഗണ്യമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി.

സ്വാമിനാഥൻ ഗവേഷണനിലയം നടത്തിയ ഒരു പഠനം സൂചിപ്പിക്കുന്നതനുസരിച്ച് ഏകദേശം 36-ഓളം രാസകീടനാശിനികൾ വയനാട്ടിൽ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. രാസകീടനാശിനികളുടെ അമിത ഉപയോഗം കൊണ്ട് വയനാടൻ നേന്ത്രക്കുലകൾ മറ്റു ജില്ലകളിൽ വിറ്റഴിക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ട് നേരിട്ടിട്ടുണ്ട്. വാഴകൃഷിയിൽ ഫോറേറ്റ് എന്ന കീടനാശിനി ഉപയോഗിച്ചതിനാൽ കരിഞ്ഞാക്കുന്ന് ഗവ. യു.പി. സ്കൂളിലെ കുട്ടികളെ ബോധക്ഷയവും ഛർദ്ദിയും മൂലം ആശുപത്രിയിലാക്കേണ്ടി വന്നത് അമിതമായ രാസകീടനാശിനി ഉപയോഗത്തിന്റെ ഉത്തമ ഉദാഹരണമാണ്. കാൻസർ രോഗികളുടെ എണ്ണം വർദ്ധിക്കുന്നതും കൂടുതൽ ആളുകൾ ആശുപത്രിയെ ആശ്രയിക്കുന്നതും രാസകീടനാശിനികളുടെ വർദ്ധിച്ച ഉപയോഗത്തേയും ചേർത്തുവായിക്കേണ്ടതാണ്.

രാസകൃഷിയുടെ ദോഷങ്ങളെ മനസ്സിലാക്കിയ കൃഷിക്കാർ ജൈവകൃഷി ചെയ്യാൻ ആരംഭിച്ചിരിക്കുന്നു എന്നത് പ്രോത്സാഹജനകമായ കാര്യമാണ്. കണക്കുകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നതനുസരിച്ച് ഏകദേശം 1,280 ഏക്കറോളം കൃഷി സ്ഥലത്തിന് ജൈവ സർട്ടിഫിക്കേഷൻ ലഭിച്ചിരിക്കുന്നു. ജൈവ സർട്ടിഫിക്കേഷൻ ലഭിക്കുന്നതിന് മുന്നോടിയായുള്ള പരിവർത്തന കാലയളവിലുള്ള അനേകം കൃഷിക്കാരുമുണ്ട് എന്നത് അഭിനന്ദനീയമായ കാര്യമാണ്.

പരിസ്ഥിതിയെ നോവിക്കാത്ത വൈവിധ്യത്തെ നിലനിർത്തുന്ന ജൈവകൃഷി പിന്തുടരാൻ കൂടുതൽ കൃഷിക്കാർ തയ്യാറാകേണ്ടതും ജൈവ ഉൽപന്നങ്ങൾക്ക് മാത്രമായുള്ള വിപണന കേന്ദ്രങ്ങളും ഉൽപന്നങ്ങൾക്ക് അധിക വിലനൽകാൻ തയ്യാറുള്ള ഒരു സമൂഹവും ഈ കാലഘട്ടത്തിന്റെ ആവശ്യമാണ്.

ജൈവ കൃഷി മാർഗരേഖ


രാസവളങ്ങളും രാസകീടനാശികളും ഘട്ടംഘട്ടമായി ഒഴിവാക്കുക
സുസ്ഥിര കൃഷി
സമ്മിശ്ര കൃഷി
മൃദുകൃഷി
ബയോഡൈനാമിക് കൃഷി
പരിവർത്തന കാലയളവ് (Transition / Conversion Period)
ജൈവവളങ്ങൾ
മണ്ണിര കമ്പോസ്റ്റ്
ജന്തുജന്യ ജൈവവളങ്ങൾ
സസ്യജന്യ ജൈവവളങ്ങൾ
ജൈവകീടനാശിനികൾ
വേപ്പെണ്ണ എമൾഷൻ
കിരിയാത്ത് എമൾഷൻ
ട്രൈക്കോഡെർമ
പുനഃചംക്രമണം
പുല്ല് → പശു
ചാണകം
ജൈവ സർട്ടിഫിക്കേഷൻ
Indocert
Ecocert
Control Union Certifications
ശുദ്ധമായ ഉൽപന്നങ്ങൾ
ആരോഗ്യമുള്ള മണ്ണ് → ആരോഗ്യമുള്ള ഭക്ഷണം → ആരോഗ്യമുള്ള സമൂഹം