

ഉഷ്ണമേഖലാ കിഴങ്ങുവിളകളുടെ സൂന്ധരി ഉൽപാദനത്തിന് ജൈവകൃഷി

● ശ്രീ. സുജീ, ഡി. ഐറനാഫൻ, എസ്.എ. മരിച്ചു

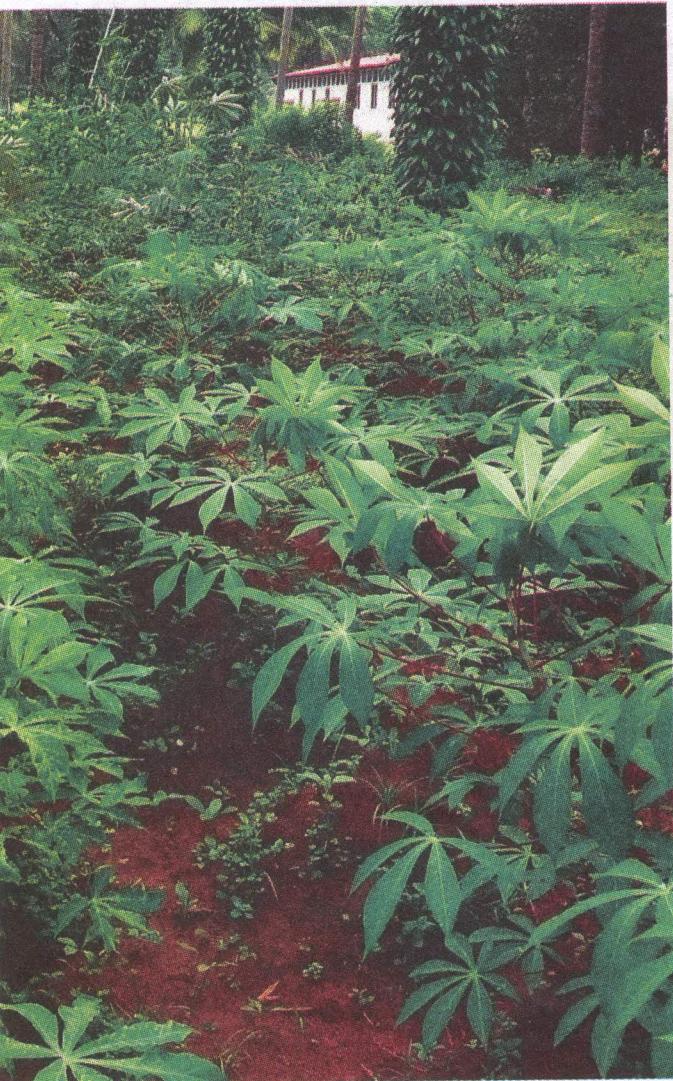
കേരള കിഴങ്ങുവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, ശ്രീകാരം, തിരുവനന്തപുരം



ഷിയാൺ മനുഷ്യരെ ഉപജീവനത്തിൽ അടിസ്ഥാന ഉറവിടം. ഇന്നും അതിനെ നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് 44 ശതമാനത്തിലെക്കിം ഒന്നാം ഉപജീവനത്തിനായി ആശ്രയിക്കുന്നുണ്ട്. കേൾപ്പായും ഉൽപാദനത്തിൽ ശ്രദ്ധിക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധയമായ വളർച്ചയാണ് ഇന്ത്യൻ കാർഷിക മേഖലയിൽ 2018-19 കാലയളവിൽ ഉണ്ടായത് - എക്കദേശം 284.95 ദശലക്ഷം ടൺ ഉൽപാദനം. ശിക്ഷാന സ്ഥിതിയിൽ നിന്ന് സരയംപര്യാപ്തതയിലേക്ക് ഇന്ത്യ ഉയരന്നു. കാർഷികോൽപ്പനാങ്ങളുടെ ഉൽപാദനക്ഷമതയും ഗുണനിലവാരവും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് കാർഷിക മേഖലയിൽ വ്യത്യസ്ത കൃഷി സമ്പദാധിക്കുന്ന നടപ്പാക്കി വരുന്നു. വിവിധ സമ്പദാധിക്കുന്ന ഏച്ച്, ജൈവകൃഷിയുടെ കാർഷിക കൃഷിക്കാർ, പരശ്രീലകർ, കാർഷിക ശാസ്ത്രജ്ഞർ, എക്സ്പ്രസ്സ് ഉദ്യോഗസ്ഥരും എന്നിവർക്കിടയിൽ വളരെയധികം പ്രാധാന്യം നൽകിവരുന്നത്. ജൈവകൃഷി ബാഹ്യ സ്രോതസ്സുകളുടെ ആശ്രിതത്വം കുറയ്ക്കുന്നു, അതിനാൽ കൃഷി ചെയ്വപ്പെടുത്തുക മാത്രമല്ല വിഭവങ്ങളുടെയും പരിസ്ഥിതിയുടെയും ഗുണനിലവാരം സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ആരോഗ്യകരമായ കേൾപ്പിവേദനങ്ങൾ ലഭിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഇന്ത്യൻ കേരളത്തിലെ ജൈവകൃഷിയുടെ അവസ്ഥ

ജൈവകൃഷി പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുകയെന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ 2000 മെൽ മാസത്തിൽ നാഷണൽ ഓർഗാൻ കുടുംബുകൾ പ്രോഗ്രാം (എൻപിഒപി) വ്യവസ്ഥാ പിതൃവും സ്ഥാപനപരമ്പരവുമായ ചട്ടകുടുക്ക ആരംഭിച്ചു. അതിനുശേഷം ഇന്ത്യൻ കാർഷിക മേഖല ജൈവ റംഗത്ത് അതിവേഗം പുരോഗതി കൈവരിക്കുന്നതായി കാണുന്നു. വാണിജ്യ മന്ത്രാലയം, കൃഷി-കർഷക ക്ഷേമ മന്ത്രാലയം, കാർഷിക-സംസ്കരിച്ച കേൾപ്പനാങ്ങളുടെ കയറ്റുമതി വികസന അതോറിറ്റി (APEDA), വിവിധ ചരകൾ ബോർഡുകൾ, എസി എആർ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്�ൂട്ടുകൾ, ജൈവ പ്രസംഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മറ്റ് സർക്കാർ - സകാരു സംഘടനകൾ



എന്നിവരടങ്ങുന്ന ദേശീയ ടൂറിസ്റ്റിന്റെ കമ്മിറ്റി രാജ്യ താകമാനമുള്ള ജൈവ കാർഷിക പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിച്ചു വരുന്നു. ‘ഹന്തു ഓർഗാനിക്’ എന്ന ഫോ സിഡ് നാമത്തിൽ ജൈവ ഉൽപാദനവും കയറ്റുമതിയും ഏകോപിപ്പിക്കുന്ന ഏജൻസിയാണ് അപേഡി.

നിലവിൽ, ലോകത്തിലെ ജൈവ കാർഷിക ഭൂമിയുടെ കാര്യത്തിൽ ഹന്തു 2017 ലെ കണക്കെന്നുണ്ട് ചു എട്ടാം സ്ഥാനത്താണ്. ഓർഗാനിക് സർട്ടിഫിക്കേഷൻ നു കീഴിലുള്ള മൊത്തം വിസ്തീർണ്ണവും ഹന്തുയിലെ സർട്ടിഫൈഡ് ഓർഗാനിക് ഉൽപാദകരുടെ എണ്ണവും

ഹന്തുയിൽ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന പ്രധാന ജൈവ ഉൽപന്നങ്ങൾ കുറിപ്പുവേഖാലുള്ള പദ്ധതിയാണ് വിളക്കം എണ്ണക്കുറുക്കൾ, മൊബൈൽ വിളകൾ, ധാന്യങ്ങളും ചെറുധാന്യങ്ങളും, പയർ വർഗ്ഗങ്ങൾ, തോട്ടവിളകൾ, സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ, മസാലകൾ മുതലായവ പട്ടിക 2 തോറ്കിയിൽക്കുന്നു. കീഴിലുവരുമ്പെ വിളകളുടെ ഉൽപാദനം 289.07 ശാഖാങ്ങൾ, അതായത് മൊത്തം ഉൽപാദനത്തിൽ 0.01 ശതമാനം മാത്രം.

ഹന്തുയിൽ നിന്ന് 5151 കോടി രൂപ മുല്യമുള്ള

പട്ടിക 1. ഹന്തുയിലെ ജൈവകൃഷിയുടെ സ്ഥിതി

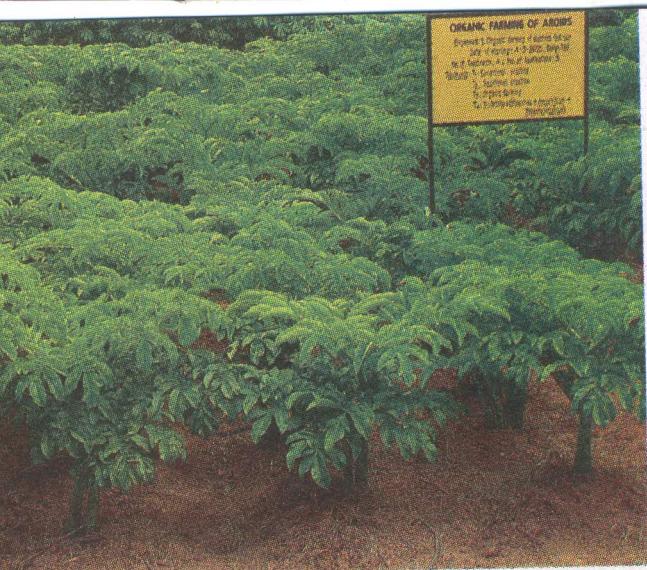
ഓർഗാനിക് സർട്ടിഫിക്കേഷൻ കീഴിലുള്ള വിന്ന തീർണ്ണം (ഉല്പാദനം മൊത്തം)	3.56 (50% കൂഷി ചെയ്യാവുന്ന പ്രദേശവും 50% വന്നത്തിൽനിന്ന് വിളവെടുപ്പ് ശേഖരണ പ്രദേശവു)	
സാക്ഷ്യപ്പെടുത്തിയ ജൈവ ഉൽപന്നങ്ങളുടെ ഉൽപാദനം (ഉല്പാദനം മൊത്തം)	2.65 (കാർഷിക ഉൽപാദനത്തിൽ നിന്ന് 2.61 ഉം വന്ന വിളവെടുപ്പിൽ നിന്ന് 0.04 ഉം)	
പ്രധാന ഓർഗാനിക് ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ	കരിവ്, എണ്ണക്കുറുക്കൾ, ധാന്യങ്ങളും മില്ലറുകളും, കോട്ടൻ, പയർ വർഗ്ഗങ്ങൾ, ഒഷ്യയ സസ്യങ്ങൾ, തേയില, പഴവർഗ്ഗങ്ങൾ, സുഗന്ധ വൃക്ഷങ്ങൾ, ഉണങ്ങിയ പഴങ്ങൾ, പച്ചക്കറികൾ, കംബി തുടങ്ങിയവ.	
ഓർഗാനിക് സർട്ടിഫിക്കേഷൻ കീഴിലുള്ള പരമാവധി പ്രദേശം	മധ്യപ്രേഷം, രാജസ്വാർ, മഹാരാഷ്ട്ര, ഉത്തർപ്രദേശ്	
സാക്ഷ്യപ്പെടുത്തിയ ഓർഗാനിക് നിർമ്മാതാക്കൾ / ഓപ്പറേറ്റർ (ലക്ഷം)	11.49	ഉറവിടം: APEDA, 2019

പട്ടിക 1 തോറ്കിയിൽക്കുന്നു. ലോകത്ത് ഏറ്റവും കുടുതൽ ജൈവ ഉൽപാദകർ (30% തോര്ക്കുടുതൽ) ഹന്തുയിലാണ്.

ജൈവ ഉൽപന്നങ്ങളായ എണ്ണക്കുറുക്കൾ, ധാന്യങ്ങൾ, ചെറുധാന്യങ്ങൾ, കാപ്പി, തേയില, ഉണങ്ങിയ പഴങ്ങൾ, സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ, മസാലകൾ എന്നിവ

പട്ടിക 2. ഹന്തുയിൽ ജൈവ ഉൽപന്നങ്ങളുടെ ഉൽപാദനം

ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ പേര്	ഉൽപാദനം (ശാഖാ)	മൊത്തം ഉൽപാദനത്തിലെ % വിഹിതം
പദ്ധതിയാർഥിക്കുന്ന വിളകൾ	991640.00	38.03
എണ്ണക്കുറുക്കൾ	727156.19	27.89
നാരുവിളകൾ	313833.43	12.04
ധാന്യങ്ങളും ചെറുധാന്യങ്ങളും	269734.14	10.34
പയർവർഗ്ഗങ്ങൾ	71875.27	2.76
തോട്ടവിളകൾ	61544.01	2.36
സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ	56253.05	2.16
ഒഷ്യയ, സുഗന്ധ സസ്യങ്ങൾ	48424.78	1.86
പഴങ്ങൾ	35814.95	1.37
പൂക്കൾ	11015.82	0.42
ഉണങ്ങിയ പഴങ്ങൾ	8864.23	0.34
പച്ചക്കറികൾ	7135.395	0.27
മറുളളവ്	1964.47	0.08
കാലിത്തീറ്റ വിളകൾ	1851.19	0.07
കീഴിലുവരുമ്പെ വിളകൾ	289.07	0.01
ആരുകൾ	2607395.995	100.00



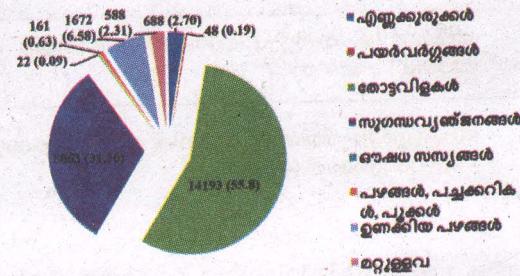
ജൈവകൃഷിയുടെ പ്രാധാന്യം മനസ്സിലാക്കിയ കേരളത്തിൽ, കൃഷി വകുപ്പ് 2002-2003 മുതൽ ജൈവകൃഷി പ്രോത്സാഹന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആരംഭിക്കുകയും 2003-2004 കാലാവധിയിൽ സുസ്ഥിര ജൈവകൃഷി പ്രോത്സാഹിക്കുന്നതിനായി ഒരു സൗഖ്യം സ്ഥാപിക്കുകയും ചെയ്തു. ജൈവമുൻപുന്നഞ്ചർ റിപ്പോർട്ടുമായി കേരള ഓഫീസിന്റെ കേരള രാജ്യാധികാരിയുടെ പ്രാധാന്യം വരുത്തു.

യുറോപ്പ്, അമേരിക്ക, കാനഡ, സിറ്റിസർവ്വേഴ്സ്, കൊറിയ, ഓസ്ട്രേലിയ, ന്യൂസിലാൻഡ്, തത്കു കിഴക്കൻ ഏഷ്യൻ രാജ്യങ്ങൾ, ശർപ്പ രാജ്യങ്ങൾ, തതകൾ ആഫ്രിക്ക എന്നിവിടങ്ങളിലേക്ക് കയറുമതി ചെയ്തു വരുന്നു.

ജൈവകൃഷിയുടെ പ്രാധാന്യം മനസ്സിലാക്കിയ കേരളത്തിൽ, കൃഷി വകുപ്പ് 2002-2003 മുതൽ ജൈവകൃഷി പ്രോത്സാഹന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആരംഭിക്കുകയും 2003-2004 കാലാവധിയിൽ സുസ്ഥിര ജൈവകൃഷി പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനായി ഒരു സൗഖ്യം സ്ഥാപിക്കുകയും ചെയ്തു. ജൈവമുൻപുന്നഞ്ചർ റിപ്പോർട്ടുമായി കേരള ഓഫീസിന്റെ കേരള രാജ്യാധികാരിയുടെ പ്രാധാന്യം വരുത്തു. 2010 ഫെബ്രുവരിയിലാണ് കേരള സംസ്ഥാന ജൈവകൃഷി നയ പ്രഖ്യാപിച്ചത്. കേരളത്തിന്റെ കൃഷി സുസ്ഥിരവും ലാക്കേരവുമാക്കുക, വിഷദരിത ജലം, മൺ, ഭക്ഷണം എന്നിവ ഓരോ പാരന്മാം ഉറപ്പുകുകു എന്നിവയാണ് പ്രസ്തുത നയത്തിന്റെ ലക്ഷ്യങ്ങൾ. കേരളത്തെ ഒരു ജൈവസംസ്ഥാനമാക്കി മാറ്റുന്നതുകൂടി ഉത്തരവാദിക്കുന്നതുകൂടി, ഒരു വർഷവും കുറഞ്ഞതിൽ 10% കൃഷി ഭൂമിയെ പൂർണ്ണമായും ജൈവകൃഷിയിലേയ്ക്ക് മാറ്റിക്കൊണ്ട് അഞ്ചു മുതൽ പത്ത് വർഷത്തിൽ ലക്ഷ്യം കൈവരിക്കുവാനാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്.

സംസ്ഥാനത്ത് 2018-19 ലെ ഏകദേശം 40911.24 ഹെക്ടർ (കൃഷിയിൽ 38404.24 ഹെക്ടർ, വന്തതിൽ നിന്നുള്ള വിളുവെടുപ്പ് 2507 ഹെക്ടർ) വിവിധ സർട്ടിഫൈഡ് ഏജൻസികളിൽ നിന്ന് ഓഫീസിക്കുന്നത്

സർട്ടിഫൈക്കേഷൻ ലഭിച്ചതാണ്. ഇൻഡോസെർട്ട് (ആലൂവ്), ലാക്കോൺ പ്രൈവറ്റ് ലിമിറ്റഡ് (തിരുവല്ല) എന്നിവയാണ് പ്രധാനപ്പെട്ട സർട്ടിഫൈക്കേഷൻ ഏജൻസികൾ. സർക്കാർ ഏജൻസികൾ (കൃഷി വകുപ്പ്, സംസ്ഥാന ഹോർട്ടികൾച്ചറ മിഷൻ, വിനോദ പിസിക്കെ, കേരള അഗ്രികൾച്ചറിൽ യൂണിവേഴ്സിറ്റി മുതലായവ), സാമൂഹിക സംഘടനകൾ, എൻജിനീയർ, റാഷ്ട്രീയ പാർട്ടികൾ, വനിതാ സംഘടനകൾ, കർഷകരുടെ സംയം സഹായ ഗ്രൂപ്പുകൾ എന്നിവയെല്ലാം സംസ്ഥാനത്തുനിള്ളും ഒരു പ്രക്രിയയിൽ ഒരുപാടുകുന്നതിലും വലിയ തോതിൽ പകാളികളാകുന്നു. കേരളത്തിലെ ഉപഭോക്താക്കളും കൃഷികാരും ക്രമേണ ജൈവകൃഷിയിലേക്ക് മാറുകയാണ്. ജൈവ കേഷണത്തിനുള്ള ഒരു ആദ്യത്തവും അന്തർദ്ദേശീയവുമായ ആവശ്യ തന്ത്രങ്ങൾന്റെ നിബന്ധി കർഷകൾ ജൈവകൃഷിയിലേക്ക് മാറുന്നു. ഏതാനും വർഷങ്ങൾക്കുമുമ്പ് സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ജൈവപച്ചകൾ ആവശ്യം 20 ശതമാനമായിരുന്നത് ഇപ്പോൾ 70 ശതമാനമായിരിക്കുന്നു. കേരളത്തിലെ ജൈവ ഉൽപ്പാദനം ഏകദേശം 25,435 ടൺ ആണ്. സംസ്ഥാനത്ത് നിന്ന് ഉൽപ്പാദനം തോട്ടവിളകൾ, സുഗസ്യവശിഷ്ടങ്ങൾ, മസാലകൾ, ഉണക്കിയ പഞ്ചാംശം, എണ്ണകുരുക്കൾ എന്നിവയുടെ വിവരങ്ങൾ ചിത്രം 1 തൊണ്ടിക്കുന്നു.



ഉറവിടം: APEDA, 2019; ആകെ ഉൽപ്പാദനത്തിന്റെ ഏതു ശതമാനമെന്ന് ബോക്കുറ്റിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

ചിത്രം 1. 2018-2019 കാലാവധിയിൽ കേരളത്തിൽ കാർഷിക ഉൽപ്പാദനങ്ങളുടെ ജൈവ ഉൽപ്പാദനം (ടൺ)

ഉഷ്ണമേഖലാ കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകളിൽ ജൈവകൃഷിയുടെ വ്യാപ്തിയും പ്രാധാന്യവും

ഉഷ്ണമേഖലാ കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകൾ, അതായത്, മരച്ചീനി, കാച്ചിൽ (നാടൻ കാച്ചിൽ, ആഫ്രിക്കൻ കാച്ചിൽ, ചെറുകിഴങ്ങ്), മധ്യരക്കിഴങ്ങ്, ചേന, ചേമ്പ്, പാൽ ചേന്ന തുക്കങ്ങിയ അരോഗിയുകൾ ആഗോളത്തിൽ 800 ദശലക്ഷം ജനങ്ങളുടെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഭക്ഷണമാണ്. ധാന്യങ്ങളുടെ പയർ വർഗ്ഗങ്ങൾക്കും ശ്രേഷ്ഠമനുഷ്യരും ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട മുന്നാമത്തെ കേഷ്യവിളയാണ് കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകൾ. അവ വില കുറഞ്ഞ ഉല്ലശജ ദേശത്തായി അഡിപ്പെടുന്നു. കുടക്കെതിരെ ആരക്കേപോൾ, അന്നജം, ചൊപ്പും, കൂക്കേം ലായൻ, വിറ്റാമിൻ സി എന്നിവയുടെ ദ്രോഗസാമ്പത്തിക ഉൽപ്പാദനങ്ങളുടെ അസംഖ്യകുതും വാന്നുവായും, മുഗങ്ങളുടെയും കോഴി പോലുള്ള പക്ഷികളുടെയും

തീറ്റയായും ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു.

ഇന്ത്യയിൽ തെക്കൻ, കിഴക്കൻ, വടക്കുകിഴക്കൻ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ മശയെ ആശയിച്ചാണ് കിഴങ്ങു വർഗ്ഗങ്ങൾ കൂഷി ചെയ്യുന്നത്. ഈ പ്രദേശങ്ങളിലെ ചെറുകിട, നാമമാത്ര കർഷകർക്കും ശോതവർഗ്ഗക്കാർക്കും ഈ വിളകളുടെ കൂഷി ഉപജീവന മാർഗ്ഗമാണ്. മരച്ചീനിയുടെ ഉത്പാദന പ്രധാനമായും കേരളം, തമിഴ്നാട്, ആസ്യാപ്രദേശ്, വടക്കുകിഴക്കൻ പ്രദേശങ്ങൾ എന്നീ മേഖലകളിലാണ്. ദൈഹിക, ബീഹാർ, ജാർവബൻഡ്, കിഴക്കൻ ഉത്തർപ്രദേശ്, പശ്ചിമ ബംഗാൾ, മധ്യപ്രദേശ്, മഹാരാഷ്ട്ര, കർണ്ണാക എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിലാണ് പ്രധാനമായും മധുരകിഴങ്ങ് കൂഷി ചെയ്യുന്നത്. ആസ്യാപ്രദേശ്, തമിഴ്നാട്, ബീഹാർ എന്നിവിടങ്ങളിൽ വാൺജ്യാടി സ്ഥാനത്തിൽ ചേന കൂഷി ചെയ്യുന്നു. മറ്റ് കിഴങ്ങു വർഗ്ഗ നാടൻ പച്ചക്കുകളായി അറിയപ്പെടുന്ന കാച്ചിൽ (കാച്ചിൽ, ആഫ്രിക്കൻ കാച്ചിൽ, ചെറുകിഴങ്ങ്), പച്ചക്കുകൾ പോലെ പ്രചാരത്തിലുള്ള അരോയിയുകൾ (ചേന, പാൽചേന) എന്നിവ ഇതുവരെ വാൺജ്യാടി സ്ഥാനത്തിൽ കൂഷി ചെയ്തു വരുന്നില്ല. ഈ മിക്കവാറും എല്ലാ സംസ്ഥാനങ്ങളിലെയും ഗൃഹപരിസ്ഥാനങ്ങളിൽ മാത്രം ഒത്തങ്ങുന്നു.

പൊതുവേ കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകളും അരോയിയുവർഗ്ഗത്തിൽപ്പെട്ടതും, പ്രത്യേകിച്ചു ചേന പോലുള്ളവ ജൈവവളഞ്ഞേരുടെ നന്നായി പ്രതികരിക്കുന്നു. ഈ വിളകളിൽ ജൈവ കൂഷികൾ ഗണ്യമായ സാധ്യതയുണ്ട്. ഉച്ചംബേഖലാ കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകൾ കുറഞ്ഞ മുതൽമുടക്കിലുള്ള കൂഷികൾ വളരെ അനുയോജ്യമാണ്. കുടാതെ ഈ വിളകളിൽ കീട-രോഗബാധ താരതമ്യേന കുറവുമാണ്. റാസവളഞ്ഞുള്ള അഭാവത്തിൽ പോലും ജൈവ ട്രോതസ്സുകളിലുണ്ട് പോഷകമുലകങ്ങൾ ശരിയായ രീതിയിൽ നൽകുന്നത് വഴി തുപ്പത്തികരണമായ ഉൽപ്പാദനക്ഷമത ലഭിക്കുമെന്ന് പരീക്ഷണാർത്ഥം തെളിവായിട്ടുണ്ട്. വികസിതരാജ്യങ്ങളായ യൂറോപ്പ്, അമേരിക്ക, മിഡിൽ ഹാൻ്റ് എന്നിവിടങ്ങളിലുള്ള സമ്പന്നരായ ഏഷ്യക്കാർക്കും ആഫ്രിക്കക്കാർക്കുമിടയിൽ, ജൈവക്കുമായി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന നാടൻ പച്ചക്കുകൾക്ക്, പ്രത്യേകിച്ചു, പേന, ചേന, കാച്ചിൽ എന്നിവക്ക് വർദ്ധിച്ച അവസ്ഥ കത്തയാണുള്ളത്.

ഉച്ചംബേഖലാ കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകളിലെ ജൈവ കൂഷി രീതികൾ

ഉച്ചംബേഖലാ കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകളിൽ സ്വീകരിക്കാവുന്ന സുസ്ഥിര കൂഷി മുറകൾ ചുവരുന്ന സംഗ്രഹിച്ചിരിക്കുന്നു:

കാർഷിക രീതികൾ : സുസ്ഥിര വിളവും നല്ല ഗുണനിലവാരമുള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങളും ലഭിക്കുന്നതിന് ഇനിപ്പുറയുന്ന കാർഷിക രീതികൾ സ്വീകരിക്കേണ്ടതാണ്.

* തെങ്ങ്, കമുക്, റബ്ബർ, കാപ്പി, ഫലവൃക്ഷങ്ങളായ മാവ്, സപോട്ട്, വാഴ, ചോളം തുടങ്ങിയവയ്ക്ക് ഇടവിളയായി കൂഷി ചെയ്യുന്നതിലുണ്ട് അധിക വരുമാനം നേടാൻ സഹായിക്കുന്നു.

* നെൽപ്പാടങ്ങളിൽ പരിക്രമവിളയായി കൂഷി ചെയ്യാവുന്നതാണ്.

* മല്ലിൻ്റെ ഫലഭൂതിക്കൾ നിലനിർത്താൻ പയർവർഗ്ഗങ്ങളുമായി മിശ്രിത വിളയായി കൂഷി ചെയ്യാവുന്നതാണ്.

* കൂഷിഭൂമിയുടെ ശുചിത്വം പരിപാലിക്കേണ്ടതാണ്.

* പ്രതിരോധഗ്രാഫിക്കളുള്ളതും സഹിഷ്ണുത പുലർത്തുന്നതുമായ ഇനങ്ങളുടെ ഉപയോഗം.

* രോഗരഹിതമായ നടക്കി വസ്തുകളുടെ ഉപയോഗം.

* ഗുണനിലവാരമുള്ള നടക്കി വസ്തുകളുടെ വേഗത്തിലുള്ള ഉപപാദനത്തിനായി മിനിസെറ്റ് സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഉപയോഗം.

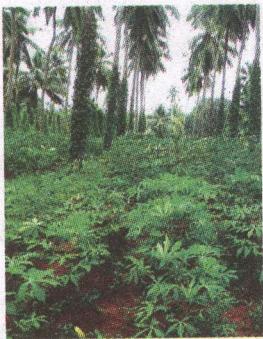
പൊതുവേ കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകളും അരോയിയുവർഗ്ഗത്തിൽപ്പെട്ടതും, പ്രത്യേകിച്ചു ചേന പോലുള്ള രജൈവാളങ്ങളോട് നന്നായി പ്രതികരിക്കുന്നു. ഈ വിളകളിൽ ജൈവ കൂഷികൾ ഗണ്യമായ സാധ്യതയുണ്ട്. ഉച്ചംബേഖലാ കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകൾ കുറഞ്ഞ മുതൽമുടക്കിലുള്ള കൂഷികൾ വളരെ അനുയാദിക്കാണ്. കുടാതെ ഈ വിളകളിൽ കിട-രോഗബാധ താരതമ്യേന കുറവാണ്.

* നടക്കി സമയം, നടക്കി ആഴം, ചെടികളുടെ അകലം തുടങ്ങിയവയുടെ ക്രമീകരണം.

* ഈർപ്പം സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും മല്ലിൻ്റെ താപനില നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനും കളയുടെ വളർച്ച കുറയ്ക്കുന്നതിനും പ്രാദേശികമായി ലഭ്യമായ പുതയിടകൾ വസ്തുകൾ, വിള അവസ്ഥക്കാർക്ക് മുതലായവയുടെ ഉപയോഗം.

പോഷക പരിപാലനം : ഏതൊരു വിളയെന്നും കൂഷിയിൽ മല്ലിൻ്റെ ഫലഭൂതിക്കൾ നിയന്ത്രിക്കുന്നത് വളരെ പ്രധാനമാണ്. ജൈവകൂഷിയുടെ പ്രധാന തരം പരിധിയിൽ 'മൺ' ജീവൻ്റെ ഉറവിടമാണ്, അതിനാൽ ചെടിയേയല്ല മല്ലിനെ പോറ്റണം' എന്നതാണ്. മൺ പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു





നിശ്ചിത സ്ഥലത്തുനിന്നു കിഴങ്ങു വിളകൾ വലിച്ചെടുക്കുന്ന പോഷകമൂലകങ്ങൾ കണക്കിലെടുത്ത് ജൈവ ദ്രോഗത്തുകൾ വഴി പോഷകമൂലകങ്ങൾ ഉറപ്പുവരുത്തുക. പോഷക പരിപാലനത്തിനായി ഈ പുതിയ റിതികൾ ശുപാർശ ചെയ്യുന്നു.

* കാലിവള്ളം, വിള അവശിഷ്ടങ്ങൾ, മൺി കമ്പോസ്റ്റ്, കോഴി വള്ളം, കയർ പിത്ത് കമ്പോസ്റ്റ് എന്നിവയുടെ ഉപയോഗം മൺിരേഖ ഭൗതിക, രാസ, ജൈവ ഗുണ

അംഗൾ മെച്ചപ്പെടുത്താൻ സഹായിക്കുന്നു.

* ബ്രാവക ജൈവ വളങ്ങൾ, ജീവാമൃതം, ബീജാമൃതം, പദ്ധതിവും, ബാധകവും, ബാധകവും, ബാധകവും, മത്തിക്കിഷായം, മുട്ട നാരങ്ങ ശർക്കര സത്ത് കഷായം, സജീവമാക്കിയ പരും തമായ ജീവാഞ്ച മിശ്രിതം (ഇ.എം സൊല്യൂഷൻ).

* മൺിരേഖ പലഭൂതികൾ തുടങ്ങിയ പരിശീലനിക്കുന്ന വേപ്പ്, നിലക്കടല, പൊക്കാമിയ, ആവണക്ക് തുടങ്ങിയവയുടെ പിണ്ണാക്കുകളുടെ ഉപയോഗം.

* പച്ചില വള പയർ, സാഞ്ചെഹംപ്, സൈസ്റ്റബാനിയ അല്ലെങ്കിൽ ബൈൻച തുടങ്ങിയ പച്ചില വള ചെടികൾ വളർത്തുകയും, അവ 50% പുട്ടുഡോൾ (വിത ചുതിൻ 45-60 ദിവസം) മൺിൽ ചേരുകുകയും ചെയ്യുന്നു, കൂടാതെ ശീമക്കാന പോലുള്ള പച്ചിലവ ഇങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ മറ്റ് സാമ്പത്തികളുടെ ജൈവവസ്തുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് മൺിലെ പോഷകത്തിന്റെ അളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.

* പോഷക ഉപയോഗക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് അസോസിറ്റില്ലം, ഫോസ്ഫോബാംക്കോർഫിയ, പൊട്ടാസ്യം സോജുബിലെലസറ്റുകൾ തുടങ്ങിയ ജീവാഞ്ച വളങ്ങളുടെ ഉപയോഗം.

കീടരോഗ പരിപാലനം: കിഴങ്ങുവർഗ്ഗങ്ങളെ വിവിധ കീടങ്ങളും രോഗങ്ങളും ബാധിക്കുന്നു, ഈ കർഷകന് സാമ്പത്തിക നഷ്ടമുണ്ടാക്കുന്നുണ്ട്. അതിനാൽ അവയുടെ വ്യാപനം തടയേണ്ടത് നിർണ്ണായകമാണ്. ഇതിനായി ചില മാർഗ്ഗങ്ങൾ ചുവടെ ചേരുകുന്നു.

* ശുദ്ധമായ ജലം, നല്ല കൂഷി പരിപാലന രീതികൾ, വേപ്പിന് പിണ്ണാക്കിംഗ് പ്രയോഗം.

* കീടങ്ങൾ ബാധിച്ച പശയ ഇലകളും സസ്യഭാഗങ്ങളും കീടങ്ങളുടെ ജീവിത ഘട്ടങ്ങളും ശേഖരിച്ച് നശിപ്പിക്കുന്നു.

* ബൊട്ടാണിക്കൽ കീടനാശിനികളായ വേപ്പ് വിത്ത കേരിണൽ എക്സ്ട്രക്ട് (3%), വേപ്പ്, മറ്റ് സസ്യ അധിഷ്ഠിത സത്തുകൾ (കരുംബി, അപ്പിൾ, കൂളി റോബർഡോണിൽ ഇൻഡോനെപ്പുണ്ണേൻ, ഹിപ്പറ്റിന് സ്യാവിയോലാസ്, ആൻഡേയാഗ്രാഫിസ് പാനിക്കു ലേറ്റ്, ക്രോമോളൈന് ദയോറാറ്റ്, തുളസി, ലാസ്റ്റാന കമാര, വെള്ളത്തുള്ളി, പൊക്കാമിയ മുതലായവ).

* ജൈവികമായ മറ്റ് മാർഗ്ഗങ്ങൾ: ശത്രു കീടങ്ങൾ, ശത്രു കുമിളുകൾ (ട്രെക്കോഡാബേർമ, സ്യൂഡോമോ ഓസ്) എന്നിവയുടെ ഉപയോഗം

കേര കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ ഗവേഷണ സ്ഥാപനത്തിന്റെ ഭാഗവകുഷി പാക്കലൂക്കൾ

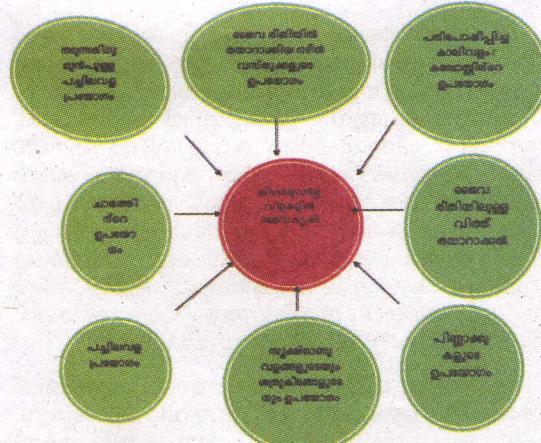
ജൈവകുഷിയെക്കുറിച്ചുള്ള പരിക്ഷണങ്ങൾ: തിരുവനന്തപുരത്തെ കേര കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ ഗവേഷണ സ്ഥാപനത്തിൽ ഒന്നര പത്രിംഗാഡിലേറോയായി (2004-2020) പരമ്പരാഗത-പാരമ്പര്യത്തെ കുഷി സ്വന്നഭായ അങ്കേ താരതമ്യം ചെയ്യുന്ന പരിക്ഷണങ്ങൾ മരച്ചീനി, ചേന, ചേമ്പ്, കാച്ചിൽ, കുർക്ക, കുവക്കിഞ്ചും തുടങ്ങിയ വിളകളിൽ നടത്തിവരുന്നു. ഓൺ-സ്റ്റോക്ക് വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ജൈവകുഷി സാങ്കേതിക വിദ്യ കൾ, മരച്ചീനി, ചേന, ചേമ്പ്, കാച്ചിൽ എന്നി വിളകളിൽ കർഷകരുടെ കുഷി സ്വന്നഭാഗിൽ പരിശോധിച്ചു സാധ്യകരിച്ചു.

കിഴങ്ങുകളുടെ വിളവ്, ലാം, ശുണനിലവാരം: ജൈവകൃഷി മുഖ്യനിരം ചേന, ആച്ചികൾ വെള്ള കാച്ചിൽ, നാടൻ കാച്ചിൽ, പടരഞ്ഞ കുറികാച്ചിൽ, കുർക്ക എന്നിവയിൽ 10-20 ശതമാനം അധിക വിളവ് ലഭിച്ചു. കുടാവൽ 20-40% അധിക വരുമാനവും ജൈവ കൃഷി മുഖ്യനിരം ലഭിക്കുന്നു.

പൊതുവേ, നല്ല ശുണനിലവാരമുള്ള കിഴങ്ങുകൾ ജൈവ കൃഷിയിലുടെ ഉല്പാദിപ്പിക്കാൻ കഴിഞ്ഞു. കുടുതൽ ദൈഹമാറ്റം (2-7%), അനാജം (4-13%), കുമ്പ പ്രോട്ടീൻ (5-12%), പൊട്ടാസ്യം (2-9%), കാൽസിയം (6-26%), മഗ്നൈസിയം (3-21%) എന്നിവ



ജൈവ രീതിയിൽ ഉത്പാദിപ്പിച്ച കിഴങ്ങുകളിൽ കാണുന്നു. മൺസിസ്റ്റ് ശുണനിലവാരം മാനന്തണ്ണായ, ജലസംഭരണഗേഷി (8 മുതൽ 28% വരെ), പിൾച്ച് (0.46 മുതൽ 1.2 യൂണിറ്റ് വരെ), മൺസിസ്റ്റ് ജൈവകാർബണിൽ (14 മുതൽ 40% വരെ), സൂക്ഷ്മജീവികളുടെ എന്നും (14 മുതൽ 23% വരെ), ഡിഫെൻഡോജിനേസ് സ് എൻസൈം എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഗണ്യമായ പുരോഗതി ഓർഗാനിക് പ്ലോട്ടുകളിൽ കണ്ടെത്തി. ജൈവകൃഷിയുടെ തുല ശുണങ്ങളെല്ലാം കർഷകരും സംരംക്കരും വലിയ തോതിൽ അവലുംവികസിച്ചിരുന്നതിന് കാരണമായി.



ചിത്രം 2. ജൈവരീതിയിലുള്ള

കിഴങ്ങുവിളകളുടെ ഉത്പാദനത്തിന് അവശ്യമായ ഘടകങ്ങൾ

മെല്ലിനയും പരിസ്ഥിതിയെയും സംരക്ഷിച്ചുകൊണ്ടുള്ള സുരക്ഷിതവുമായ കേഷ്യു ഉത്പാദനത്തിനുള്ള ഒരു ബാൽ മാർഗ്ഗമാണ് ജൈവ പരിപാലനം എന്ന് കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകളിൽ തെളിയിക്കുന്നത്. കാച്ചിൽ, ആച്ചികൾ കാച്ചിൽ, ചെറുകുകീഴിങ്ങ്, കുറുക്കൾ, മരച്ചിനി, കുവക്കിഴിങ്ങ്, ചേര് എന്നിവയും അനുഭയാജ്വലാണ്.

പാക്കേജ്: ജൈവരീതിയിൽ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന നടപ്പിൽ വസ്തുകളുടെ ഉപയോഗം, ചാണക പാൽ + വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് സൂരിയിൽ മുകളിയ വിത്ത്/നടപ്പിൽ വസ്തുകളുടെ തയ്യാറാക്കൽ, വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് + വയോ-ഇനോക്യുലൻ + സൂക്ഷ്മാണ്ഡലം കളാൽ പരിപോഷിപ്പിച്ച കാലിവള്ളം, പച്ചിലവള്ളം, ജീവാണ്ഡു വള്ളങ്ങൾ, വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക്, ചാരം എന്നിവ ജൈവ കൃഷിയുടെ പ്രധാന അവശ്യപ്പെടുത്തുന്നവാണ് (ചിത്രം 2). ചേന, കാച്ചിൽ, ചേര് എന്നിവയുടെ ജൈവകൃഷി പാക്കേജ് കേരള കാർഷിക സർവകലാശാല വിളകൾക്കായുള്ള ശുപാർശകളുടെ പാക്കേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

ഉപശംഖാം

മൺസിനയും പരിസ്ഥിതിയെയും സംരക്ഷിച്ചുകൊണ്ടുള്ള സുരക്ഷിതവുമായ കേഷ്യു ഉത്പാദനത്തിനുള്ള ഒരു ബാൽ മാർഗ്ഗമാണ് ജൈവ പരിപാലനം എന്ന് കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകളിൽ തെളിയിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകൾ, പ്രത്യേകിച്ച് ചേര്, കാച്ചിൽ എന്നിവ ജൈവകൃഷികൾ സാധ്യതയുള്ള വിളകളാണ്. ചേനയാണ് ജൈവ കൃഷികൾ ഏറ്റവും അനുഭയാജ്വലമായ വിള. തുടർന്ന് കാച്ചിൽ, ആച്ചികൾ, ചെറുകുകീഴിങ്ങ്, കുറുക്കൾ, മരച്ചിനി, കുവക്കിഴിങ്ങ്, ചേര് എന്നിവയും അനുഭയാജ്വലമാണ്. ആവശ്യത്തിന് ജൈവവസ്തുകളുടെ ഉത്പാദനം, വിളകളുടെ അവഗിഷ്ടങ്ങൾ കുടിച്ചേരകൾ, പച്ചില വള്ളപ്പയോഗം, കാർഷിക മാലിന്യ പുനരുപയോഗം, അമുഖ വള്ളപ്പയോഗം ചാക്കമണം ശരിയായ കണ്ണോറ്റിനില്ലെങ്കിൽ മുല്യവർദ്ധിക്കാൻ, പയറു വർഗ്ഗങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന വിള പരിക്രമങ്ങൾ, ബയോഗ്രാസ് പ്ലാസ്റ്റിക്കൾ സ്ഥാപിക്കൽ, തുരത തുന്ന ദ്രോഘനസം എന്നിവ കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകളുടെ ജൈവകൃഷി മികച്ച രീതിയിൽ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ, സംരംക്കൾ, കർഷകൾ, ഇൻപുട്ട് വീലർമ്മാർ, സംരംക്കൾ, മാർക്കറ്റിംഗ് എജർക്കുകൾ, മറ്റ് പക്കാളികൾ എന്നിവർക്കിടയിൽ ശക്തമായ ബന്ധം സ്ഥാപിക്കേണ്ടതായുണ്ട്.