ഡിജിറ്റൽ ടെക്സ്റ്റ് ബുക്ക്

7

നട്ടുനനയ്ക്കാം നന്മകൾ കൊയ്യാം

ഡിജിറ്റലൈസേഷൻ: സെബിൻ തോമസ് സി, ജിബിഎച്ച്എസ്, വടക്കാഞ്ചേരി

ചിത്രം 7.1

ഗുണമേന്മയുള്ള പച്ചക്കറികൾ ചുരുങ്ങിയ ചെലവിൽ ഉത്പാദിപ്പിച്ച് സംസ്ഥാനസർക്കാരിന്റെ മികച്ച വിദ്യാർഥി കർഷകനുള്ള കർഷക പ്രതിഭ പുരസ്കാരം ഏറ്റുവാങ്ങുന്ന മിടുക്കനെ ശ്രദ്ധിച്ചില്ലേ.

- ഇത്തരം പുരസ്കാരങ്ങൾ കുട്ടികൾക്ക് നൽകുന്നതിലൂടെ സർക്കാർ ലക്ഷ്യമിടുന്നതെന്താണ്?
- കൃഷിയിൽ ഇതേപോലെ നേട്ടം കൈവരിച്ച ആരെയെങ്കിലും നിങ്ങൾക്കറിയാമോ? കാർഷികമേഖലയിലെ ഏതു പ്രവർത്തനമാണ് അവരെ ശ്രദ്ധേയരാക്കിയത്?

.... വീഡിയോ കാണുന്നതിന് ക്ലിക് ചെയ്യുക

ഈ വിദ്യാർഥി കർഷകന്റെ അനുഭവക്കുറിപ്പിലെ കുറച്ചുഭാഗം വായിക്കൂ.

ഞാൻ എട്ടാം ക്ലാസ്സിലെ ഒരു വിദ്യാർഥിയാണ്. അച്ഛനും അമ്മയും ഒരു സഹോദരിയും ഉൾപ്പെട്ടതാണ് ഞങ്ങളുടെ കുടുംബം. സ്വന്തമായൊരു വീടും പതിനഞ്ച് സെന്റ് പുരയിടവുമാണ് ഞങ്ങൾക്കുള്ളത്. അച്ഛൻ ഒരു ചെറുകിടവ്യാപാരിയാണ്.

പഠനപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭാഗമായി സ്കൂളിൽനിന്ന് കൃഷിത്തോട്ടം സന്ദർശിച്ചപ്പോഴാണ് എനിയ്ക്ക് കൃഷിയോട് കൂടുതൽ താല്പര്യം ഉണ്ടായത്. തുടർന്ന് കാർഷികമേഖലയിലെ വിദഗ്ധരുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചു. സ്ഥലപരിമിതി കണക്കിലെടുത്ത് കൃത്യമായ ആസൂത്രണം നടത്തിയാണ് കൃഷി ചെയ്തത്. പയർ, പാവയ്ക്ക, വഴുതന, വെണ്ട, കോവൽ, പുതിന, ചീര, പച്ചമുളക്, തക്കാളി എന്നീ ഇനങ്ങളാണ് ഞാൻ പ്രധാനമായും കൃഷിചെയ്യുന്നത്.

വീട്ടിലെ ആവശ്യം കഴിഞ്ഞ് പച്ചക്കറികൾ വിൽക്കാനും കഴിയുന്നുണ്ട്. ഒരാഴ്ചയിൽ ഇങ്ങനെ ഏകദേശം രണ്ടായിരം രൂപ വരെ ഇതിലൂടെ സമ്പാദിക്കുവാനും സാധിക്കുന്നുണ്ട്.

കൃഷിഭവൻ, ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത് ഭരണസമിതി, കൃഷി സഹകരണസംഘം എന്നിവയുടെ നിർലോഭമായ പിന്തുണയും സഹകരണവും എനിയ്ക്ക് ലഭിക്കാറുണ്ട്. അടുത്തകാലത്തായി ചില ഓൺലൈൻ സേവനങ്ങളും പ്രയോജനപ്പെടുത്തിവരുന്നുണ്ട്.

നമ്മുടെ സുഹൃത്തിന്റെ വിജയഗാഥ കേട്ടപ്പോൾ സന്തോഷം തോന്നിയില്ലേ?

ഇതേപോലെ കൃഷിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മേഖലകളിൽ വിജയം കൈവരിച്ച ഒട്ടനവധിപേർ നമ്മുടെ സംസ്ഥാനത്തുതന്നെയുണ്ട്. നൽകിയിരിക്കുന്ന പത്രവാർത്തകൾ സൂചകങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പരിശോധിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കൂ.

ടാപ്പിയോക്കപ്ലക്കറിന് പേറ്റന്റ് തേടി സ്കൂൾ വിദ്യാർഥി

മരച്ചീനി വിളവെടുപ്പിന് ലഘുയന്ത്രം വികസിപ്പിച്ച് സ്കൂൾ വിദ്യാർഥി മാധ്യമശ്രദ്ധ പിടിച്ചുപറ്റി. തന്റെ കണ്ടുപിടുത്തത്തിന് പേറ്റന്റിനായി അപേക്ഷിച്ചിരിക്കുകയാണ് ഈ ലിറ്റിൽ സയന്റിസ്റ്റ്.

വാഴയിലയിലെ വിജയം

എടപ്പാൾ: വാഴക്കുലകൾക്കുപകരം വാഴയില വിപണനത്തിലൂടെ വിജയത്തിന്റെ പുതുഗാഥ രചിച്ചിരിക്കയാണ് എടപ്പാളിലെ ഉന്നത ബിരുദധാരിയായ യുവകർഷകൻ. വാഴക്കുലയ്ക്ക് വിലകുറഞ്ഞപ്പോൾ വാഴയില വിൽക്കാമെന്ന വേറിട്ട ചിന്തയാണ് അദ്ദേഹത്തെ ഈ സംരംഭത്തിലേയ്ക്ക് നയിച്ചത്.

വിദ്യാർഥിനിയുടെ ഇലക്കറിക്കട

പോഷകമൂല്യമുള്ള ഇലക്കറികളുടെ വിപണിസാധ്യത ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിനായി കോളേജ് വിദ്യാർഥിനി തുടങ്ങിയ സ്റ്റാർട്ടപ്പ് ഒരു വർഷം പൂർത്തിയാകുന്നതിനുമുൻപ് വിറ്റുവരവിൽ റിക്കാർഡ്.

മഞ്ഞൾകൃഷിയിലൂടെ സംരംഭകനായി

വയനാട് : രണ്ട് ഏക്കറിൽ മഞ്ഞൾ കൃഷി ചെയ്ത യുവാവ് വിളവെടുപ്പു സമയത്തെ വിലയിടിവുകാരണം പ്രതിസന്ധിയിലായി. എന്നാൽ, മഞ്ഞളിൽനിന്ന് നിരവധി മൂല്യവർധിത ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാമെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞതോടെ യുവാവ് പുതിയൊരു സംരംഭകനായി മാറി.

ഗന്ധകശാലയ്ക്ക് പുതിയ ബ്രാന്റ്

അന്യംനിന്നുപോകുന്ന ഗന്ധകശാല നെല്ലിനം തനതുരീതിയിൽ കൃഷി ചെയ്ത് പ്രത്യേകം ബ്രാന്റിൽ വിപണിയിലിറക്കിയതോടെ നല്ല വിറ്റുവരവുണ്ടായി. ഇതിൽ നിന്നും പ്രചോദനമുൾക്കൊണ്ടുകൊണ്ട് കൂടുതൽ സ്ഥലത്ത് കൃഷിയൊരുക്കുകയാണ് യുവസംരംഭകർ.

സൂചകങ്ങൾ

- പത്രവാർത്തകളിൽനിന്ന് നിങ്ങൾ പുതുതായി മനസ്സിലാക്കിയ കാര്യങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്?
- പുതുവഴികൾ തെരഞ്ഞെടുക്കുവാൻ കർഷകരെ പ്രേരിപ്പിച്ച സാഹചര്യങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്?
- കൃഷി ലാഭകരമാക്കാൻ മറ്റെന്തെല്ലാം സാധ്യതകളാണുള്ളത്?

നൂതന കാർഷിക സംരംഭങ്ങൾ ഗ്രാമീണ സമ്പദ്‌വ്യവസ്ഥയെ ശാക്തീകരിക്കുകയും സ്വാശ്രയത്വം വളർത്തുകയും പുതിയ തലമുറയെ കൃഷിയിലേക്ക് ആകർഷിക്കുകയും ചെയ്യും.

പുതിയൊരു സംരംഭം തുടങ്ങുന്നവർക്ക് ഏതൊക്കെ സഹായങ്ങൾ ലഭിക്കാൻ സാധ്യതയുണ്ട്? നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം 7.1 പൂർത്തിയാക്കൂ.

കൃഷി ഒരു വിജയഗാഥ

ഓൺലൈൻ സംവിധാനം	രോഗ, കീടബാധ വിവരശേഖരണം, പരിഹാരം		
സഹകരണ സംഘങ്ങൾ			വിപണനം
കുടുംബാംഗങ്ങൾ	സാമ്പത്തിക സഹായങ്ങൾ		
തദ്ദേശസ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങൾ		അംഗീകാരം	
കൃഷിഭവൻ			പരിശീലന പരിപാടികൾ

ചിത്രീകരണം 7.1

ചിത്രീകരണം കൂടുതൽ വിപുലീകരിക്കുവാൻ ശ്രമിക്കുമല്ലോ.

സ്ഥലം പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തൽ

കൃഷിചെയ്യാൻ സ്ഥലസൗകര്യം ഇല്ല എന്ന് പരിതപിക്കുന്നവർക്കുള്ള ഒരു ചൂണ്ടുപലകയാണ് നമ്മുടെ കുട്ടിക്കർഷകൻ മുന്നോട്ടുവെയ്ക്കുന്ന മാതൃക.

പുതുസംരംഭകരെ സഹായിക്കുവാൻ സർക്കാരിന്റെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ എന്തെല്ലാം പരിപാടികൾ ഉണ്ടെന്ന് വിവരശേഖരണം നടത്തി ക്ലാസ്സിൽ അവ തരിപ്പിക്കുമല്ലോ?

തന്റെ പതിനഞ്ച് സെന്റ് പുരയിടം പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്നതിനുള്ള ചില സൂചനകളാണ് ചിത്രം 7.2 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

ഓരോന്നിന്റെയും സാധ്യതകളും പരിമിതികളും ചർച്ച ചെയ്യൂ.

ചാക്കിലെ കൃഷി

അക്വാപോണിക്സ്

പെറ്റ്ബോട്ടിലിലെ കൃഷി

വെർട്ടിക്കൽ ഫാമിംഗ്

ചെടിച്ചട്ടിയിലെ കൃഷി

ടെറസിലെ കൃഷി

ചിത്രം 7.2

സ്ഥലപരിമിതി മറികടക്കാനുള്ള ഒരു നൂതന മാർഗമാണ് വെർട്ടിക്കൽ ഫാമിംഗ്. ഇതിന്റെ സാധ്യതകൾ എന്തൊക്കെയാണ്? വീഡിയോ കാണുന്നതിന് ക്ലിക് ചെയ്യുക

ചിത്രം 7.3 നിരീക്ഷിച്ച് സൂചകങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചർച്ച ചെയ്ത് കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കൂ.

ചിത്രം 7.3

സൂചകങ്ങൾ

- സ്ഥലപരിമിതി മറികടക്കാൻ എങ്ങനെ സഹായിക്കുന്നു?
- പ്രകാശലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതെങ്ങനെ?
- ജലവിനിയോഗം കുറയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുന്നതെങ്ങനെ?
- നിർമാണചെലവ്

ചുരുങ്ങിയ ചെലവിൽ സ്കൂളിലും വീട്ടിലും വെർട്ടിക്കൽ ഫാമിംഗ് സംവിധാനം പ്രാവർത്തികമാക്കൂ.

നിങ്ങൾ നിർമിച്ച വെർട്ടിക്കൽ ഫാമിംഗ് സംവിധാനത്തിന്റെ ചിത്രവും അതിന്റെ നിർമാണത്തെക്കുറിച്ചുള്ള ലഘുവിവരണവും ക്ലാസിൽ അവതരിപ്പിക്കുമല്ലോ?

വെർട്ടിക്കൽ ഫാമിംഗ് (Vertical Farming)

ലംബമായി അടുക്കിയിരിക്കുന്ന പാളികളിൽ വിളകൾ വളർത്തുന്ന ഒരു നൂതന കാർഷിക രീതിയാണിത്. ഹൈഡ്രോപോണിക്സ്, എയിറോപോണിക്സ് സാധ്യത കൂടി ഇതിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്താം എന്നതാണ് വെർട്ടിക്കൽ ഫാമിംഗിന്റെ സവിശേഷത. പരിമിതമായ സ്ഥലസൗകര്യമുള്ള നഗര പ്രദേശങ്ങളിൽപ്പോലും ഇത് പ്രാവർത്തികമാക്കാം. കൃത്രിമമായ വെളിച്ചം, മഴയേയും വെയിലിനേയും പ്രതിരോധിക്കുന്ന മറ തുടങ്ങിയ അനുബന്ധ സംവിധാനങ്ങൾ ഒരുക്കിയാൽ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനങ്ങൾ കണക്കിലെടുക്കാതെ കൃഷിചെയ്യാം എന്നതാണ് ഇതിന്റെ പ്രധാന നേട്ടം.

വളപ്രയോഗം

കൃഷിചെയ്യുമ്പോൾ വളപ്രയോഗം നടത്താറുണ്ടല്ലോ?

വളപ്രയോഗത്തിന്റെ ആവശ്യകതയെന്ത്?

നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവരണം പരിശോധിച്ച് നിഗമനങ്ങൾ കുറിക്കൂ.

സസ്യപോഷകങ്ങൾ

ചിത്രം 7.4

സസ്യങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ മൂലകങ്ങൾ മണ്ണിൽ നിന്നാണ് ലഭിക്കുന്നത്. ഇതിൽ നൈട്രജൻ, പൊട്ടാസ്യം, ഫോസ്ഫറസ്, കാൽസ്യം, മഗ്നീഷ്യം, സൾഫർ എന്നിവ കൂടിയ അളവിൽ ആവശ്യമായ മൂലകങ്ങളാണ്. ഇവയെ മാക്രോന്യൂട്രിയന്റുകൾ (Macro nutrients) എന്നു വിളിക്കുന്നു. എന്നാൽ ബോറിയം, ബോറോൺ, സിങ്ക്, കോപ്പർ, മാംഗനീസ്, ഇരുമ്പ്, മോളിബ്ഡിനം, ക്ലോറിൻ, നിക്കൽ തുടങ്ങിയ മൂലകങ്ങൾ വളരെ കുറഞ്ഞ അളവിൽ മാത്രമേ ആവശ്യമുള്ളൂ. ഇവ മൈക്രോന്യൂട്രിയന്റുകൾ (Micro nutrients) എന്നാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്. വിളകൾക്ക് വളരാനാവശ്യമായ എല്ലാ മൂലകങ്ങളുടേയും ലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്താനാണ് വളപ്രയോഗം നടത്തുന്നത്.

സൂചകങ്ങൾ

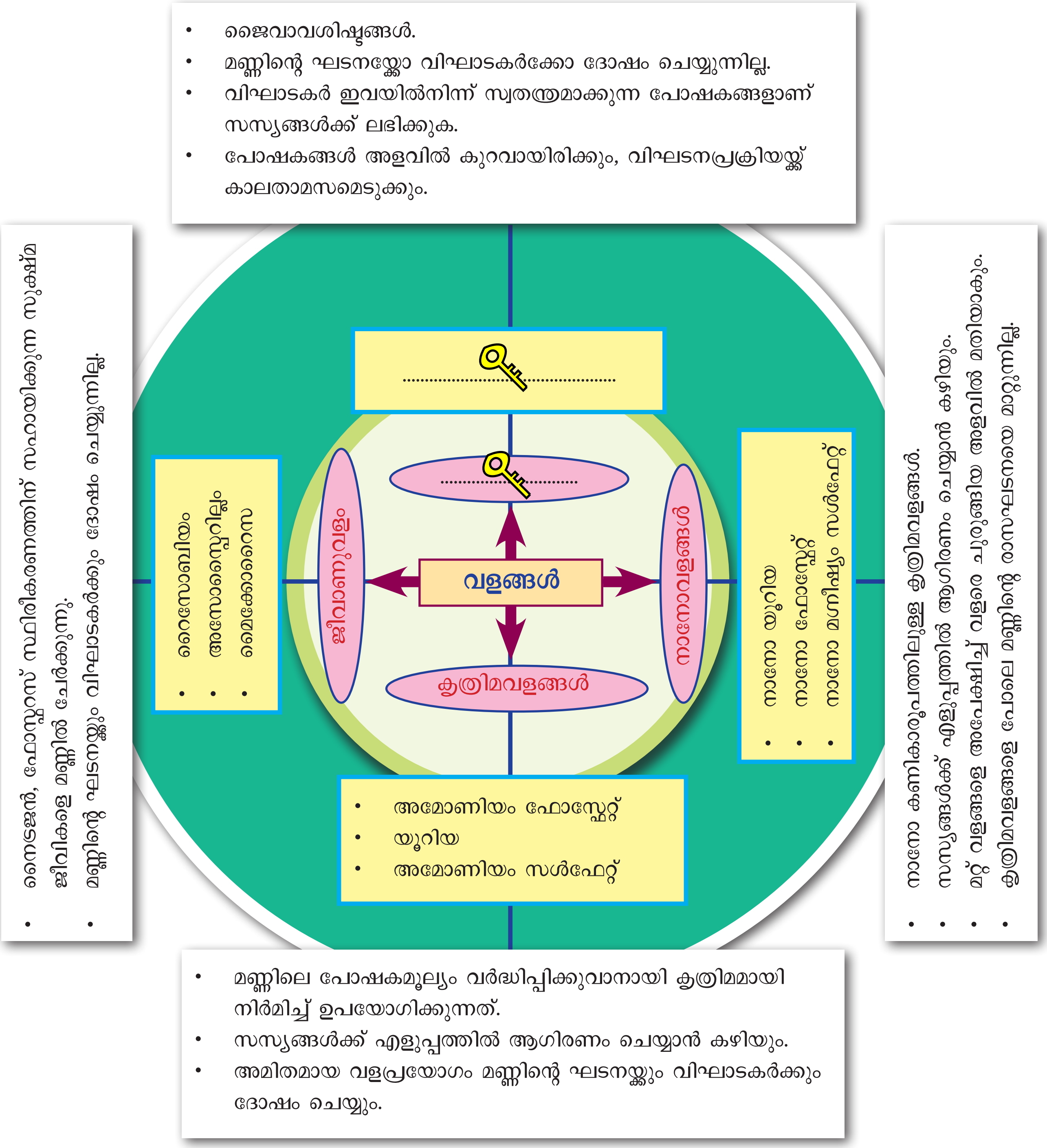
- മാക്രോന്യൂട്രിയന്റുകളും മൈക്രോന്യൂട്രിയന്റുകളും
- വളപ്രയോഗത്തിന്റെ ആവശ്യകത

നടീലിനു മുമ്പോ ശേഷമോ ചില വളങ്ങൾ കൃഷിയിടത്തിൽ വിതറുന്നു. മറ്റുചിലവ ചെടികളുടെ വേരുകൾക്ക് സമീപം നൽകുന്നു. ദ്രാവക രൂപത്തിലുള്ള വളങ്ങൾ ഇലകളിൽ തളിക്കുകയും മറ്റുചിലവ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി വിളകളിൽ സ്പ്രേ ചെയ്യാറുമുണ്ട്. വിളയുടെയും മണ്ണിന്റെയും തരം അനുസരിച്ച് വ്യത്യസ്ത രീതികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് മികച്ച വിളവ് ഉറപ്പാക്കുന്നു.

ബയോബിന്നുകൾ ഉപയോഗിച്ച് വളരെ ചുരുങ്ങിയ ചെലവിൽ ജൈവവളം നിർമിക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് മനസിലാക്കിയിട്ടുണ്ടല്ലോ? വീട്ടിൽ ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു സംവിധാനം ഒരുക്കുവാൻ മുൻകൈയെടുക്കുമല്ലോ? **വീഡിയോ കാണുന്നതിന് ക്ലിക് ചെയ്യുക**

പലതരം വളങ്ങൾ കൃഷിക്ക് ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടല്ലോ?

നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം 7.2 പൂർത്തീകരിക്കൂ.



ചിത്രീകരണം 7.2

ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് ക്ലാസിൽ വിവിധയിനം വളങ്ങൾ - മേന്മകളും പരിമിതികളും എന്ന വിഷയത്തിൽ ഒരു സെമിനാർ പ്രബന്ധം അവതരിപ്പിക്കൂ.

പ്രബന്ധം തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന വസ്തുതകൾ കൂടി പരിഗണിക്കുമല്ലോ.

- ഓരോ തരം വളത്തിന്റെയും സാധ്യതകളും പരിമിതികളും.
- മണ്ണ് പരിശോധനയും വളപ്രയോഗവും.
- വളപ്രയോഗവും ജലസേചനവും.

ചിത്രം 7.6

ലീഫ് കളർചാർട്ട്

ധാന്യവിളകളിൽ നൈട്രജന്റെ ലഭ്യത എത്രത്തോളം ഉണ്ടെന്ന് കണ്ടെത്താനുള്ള ഒരു എളുപ്പ മാർഗമാണിത്. ചെടികളുടെ ഇലകളുടെ നിറം പ്രമാണ ചിത്രവുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തി നൈട്രജൻ വളങ്ങൾ എത്രത്തോളം ചേർക്കേണ്ടതുണ്ട് എന്ന് കണ്ടെത്തുവാൻ ഇത് സഹായിക്കുന്നു. ഇളം പച്ചനിറം നൈട്രജന്റെ കുറവ് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. കടും പച്ചനിറം നൈട്രജന്റെ അളവ് ആവശ്യത്തിനുണ്ട് എന്നും സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

കൊടുക്കുന്തോറുമേറിടും

സസ്യങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്ന മൂലകങ്ങളെല്ലാം വിവിധ രൂപത്തിൽ അവയെ ആഹാരമാക്കുന്ന നമുക്കും ലഭിക്കുമല്ലോ.

ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ 100 ഗ്രാം പച്ചക്കറിയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വിവിധ പോഷകങ്ങളുടെ അളവ് സംബന്ധിച്ച ഒരു പഠനത്തിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ പട്ടിക 7.1 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

പട്ടികയും വിവരണവും പരിശോധിച്ചും കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചും നാടൻ പച്ചക്കറികളും ഭക്ഷണത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യമെന്തെന്ന് മനസ്സിലാക്കൂ.

പച്ചക്കറി	പ്രോട്ടീൻ ഗ്രാം	നാര് ഗ്രാം	അന്നജം ഗ്രാം	കാൽസ്യം മി.ഗ്രാം	ഇരുമ്പ് മി.ഗ്രാം	കരോട്ടിൻ മി.ഗ്രാം	ജീവകം സി മി.ഗ്രാം
ചേമ്പില	3.9	2.9	6.8	227	10	10278	12
കറിവേപ്പില	6.1	6.4	18.7	830	0.93	7560	4
മുരിങ്ങയില	6.7	0.9	12.5	440	0.85	6780	220
മധുരച്ചീര	6.8	1.4	11.6	570	28.0	5706	247
കാബേജ്	1.8	1.0	4.6	39	0.8	120	124
ബീറ്റ്റൂട്ട്	1.7	0.9	18.3	18.3	1.19	0	3
കോളിഫ്ളവർ	2.6	1.2	4.0	33	1.23	30	56

പട്ടിക 7.1

നാടൻ ഇനങ്ങൾ പ്രാദേശിക പരിസ്ഥിതിയോട് ഇണങ്ങി വളർന്നവയായിരിക്കും. അവ ആ പ്രദേശത്തുള്ള കീടങ്ങൾക്കും രോഗങ്ങൾക്കും എതിരെ സ്വാഭാവികമായും പ്രതിരോധം ആർജിച്ചിരിക്കുന്നതിനാൽ കീടനാശിനികളുടെ ഉപയോഗം കുറയ്ക്കാം. പ്രാദേശിക പരാഗണകാരികളായ പ്രാണികളെ നിലനിർത്തുക വഴി പാരിസ്ഥിതിക സന്തുലിതാവസ്ഥയ്ക്കും ഗുണകരമാണ്. വളങ്ങളും വളരെക്കുറച്ചുമാത്രം മതി എന്നതിനാൽ ചെലവും കുറയ്ക്കാം.

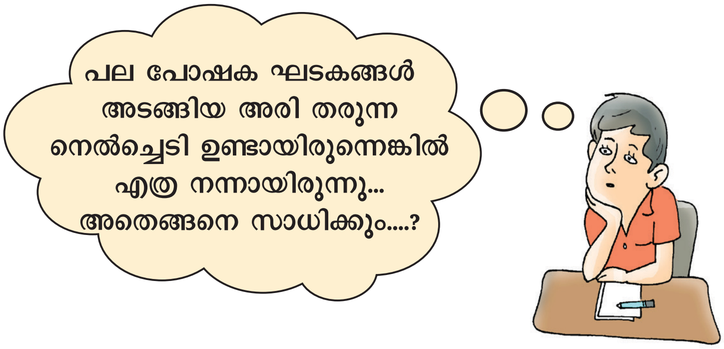
വീട്ടുവളപ്പിൽ ഇത്തരം നാടൻ പച്ചക്കറികൾ വളർത്താൻ കഴിയുമല്ലോ. അടുക്കളത്തോട്ടത്തിൽ നിന്നും പോഷകത്തോട്ടത്തിലേയ്ക്കുള്ള മാറ്റത്തെ ഇത്തരം നാടൻ ഇനങ്ങൾ കൊണ്ട് സമ്പന്നമാക്കാമല്ലോ.

സ്കൂൾ അങ്കണത്തിൽ ഇത്തരമൊരു പോഷകത്തോട്ടം നിർമ്മിച്ച് അനുഭവങ്ങൾ എഴുതൂ.

മികച്ച വിളവിന് മേന്മയുള്ള നടീൽവസ്തുക്കൾ

ഗുണമേന്മയുള്ള നടീൽ വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴേ മെച്ചപ്പെട്ട വിളവ് ലഭിക്കുകയുള്ളൂ. മെച്ചപ്പെട്ട ഇനം നടീൽ വസ്തുക്കൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള വിവിധ മാർഗങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള ചിത്രീകരണം 7.3 നിരീക്ഷിച്ച് കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കൂ.

ചിത്രീകരണം 7.3



ചിത്രം 7.7

നിങ്ങൾക്കും ഈ അഭിപ്രായമുണ്ടോ? ചുവടെ നൽകിയ വിവരണം വിശകലനം ചെയ്ത് നിഗമനങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തൂ.

ചിത്രം 7.8

GM വിളകൾ (Genetically modified crops)

ജനിതക എൻജിനീയറിങ് വഴി ജനിതകഘടനയിൽ മാറ്റംവരുത്തി വിളകളിൽ പുതിയ സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ ഉൾച്ചേർക്കാൻ സാധിക്കും. കീടബാധ ചെറുക്കുന്ന പരുത്തിച്ചെടി, കളനാശിനികളെ പ്രതിരോധിക്കുന്ന സോയാബീൻ, വിറ്റാമിൻ A ധാരാളമടങ്ങിയ നെല്ലിനങ്ങൾ എന്നിവ ഇത്തരം വിളകൾക്കുദാഹരണങ്ങളാണ്.

ചിത്രം 7.9

ടിഷ്യൂകൾച്ചർ (Tissue culture)

മാതൃസസ്യത്തിന്റെ അതേ ഗുണസവിശേഷതകളുള്ള ധാരാളം സസ്യങ്ങളെ ഉത്പാദിപ്പിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യയാണിത്. സസ്യത്തിന്റെ അനുയോജ്യമായ ഭാഗത്തുനിന്നും കലകളെ വേർതിരിച്ചെടുത്ത് പ്രത്യേക പോഷക മാധ്യമത്തിൽ വളർത്തിയാണ് തൈച്ചെടികളെ ഉണ്ടാക്കുന്നത്.

മാതൃസസ്യത്തിന്റെ അതേ സ്വഭാവസവിശേഷതകളുള്ള തൈച്ചെടികളെ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനാണ് ഗ്രാഫ്റ്റിഗ്, ബഡ്ഡിംഗ്, ലെയറിംഗ്, ടിഷ്യുകൾച്ചർ എന്നീ മാർഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നത്.

അല്പം പരിശീലനം നേടിയാൽ ഗ്രാഫ്റ്റിംഗ്, ബഡ്ഡിംഗ്, ലെയറിംഗ് എന്നിവ നമുക്കുതന്നെ ചെയ്യാവുന്നതാണെന്ന് മുൻക്ലാസ്സുകളിൽ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടല്ലോ. എന്നാൽ ടിഷ്യുകൾച്ചർ ചെയ്യാൻ കുറേകൂടി മികച്ച സാങ്കേതിക പരിജ്ഞാനവും പരിശീലനവും ആവശ്യമാണ്.

ടിഷ്യൂകൾച്ചറിനെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് ബുള്ളറ്റിൻ ബോർഡിലേയ്ക്കുള്ള ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുമല്ലോ?

GM വിളകൾക്ക് ഒട്ടേറെ ഗുണവിശേഷങ്ങൾ ഉണ്ട്. പക്ഷേ, ഇവ തദ്ദേശീയ ഇനങ്ങളുടെ നിലനിൽപിന് ഭീഷണിയാകുന്നുണ്ടെന്ന അഭിപ്രായവുമുണ്ട്. ഇക്കാര്യങ്ങളെക്കുറിച്ച് ബന്ധപ്പെട്ട മേഖലയിലെ വിദഗ്ധരുമായി അഭിമുഖം നടത്തി റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കുമല്ലോ.

ജലവിനിയോഗം

രണ്ട് കർഷകർ തമ്മിലുള്ള സംഭാഷണം ശ്രദ്ധിക്കൂ.

ചിത്രം 7.10

ഈ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുവാൻ നിങ്ങൾക്ക് എന്തെല്ലാം നിർദേശങ്ങളാണ് മുന്നോട്ടുവയ്ക്കാനുള്ളത്?

- ....
- ....
- ....

ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ചും ഫീൽഡ് സന്ദർശനം നടത്തി കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചും ചുമർപത്രികയിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കൂ.

നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവരണം വിശകലനം ചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ നിർദ്ദേശങ്ങളുടെ സാധുത പരിശോധിക്കൂ.

ലതാഗൃഹം (Green house)

മഴക്കാലത്തും വേനൽക്കാലത്തും ഒരേപോലെ കൃഷിചെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്ന സംവിധാനമാണിത്. പ്ലാസ്റ്റിക്, നൈലോൺ, പോളി എഥിലിൻ തുടങ്ങിയ ഷീറ്റുകൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് ലതാഗൃഹം നിർമിക്കുന്നത്. എല്ലാ ഭാഗത്തും മറയുള്ളതിനാൽ കീടരോഗബാധ കുറയ്ക്കാനും ഇതിലൂടെ കഴിയും. വീഡിയോ കാണുന്നതിന് ക്ലിക് ചെയ്യുക

ചിത്രം 7.11

ചിത്രം 7.12

തുള്ളിനന (Drip irrigation) വീഡിയോ കാണുന്നതിന് ക്ലിക് ചെയ്യുക

ജലത്തെ തുള്ളികളായി വേരുപടലത്തിലേയ്ക്ക് വീഴ്ത്താൻ സഹായിക്കുന്ന പൈപ്പുകളും വാൽവുകളും ഉപയോഗിച്ചുള്ള ജലസേചന രീതിയാണിത്. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുമ്പോൾ ജലനഷ്ടം പരമാവധി കുറയ്ക്കാം. എല്ലാ ചെടികൾക്കും ഒരേപോലെ ജലലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്താനും കഴിയും.

ചിത്രം 7.13

തിരിനന (Wick irrigation) വീഡിയോ കാണുന്നതിന് ക്ലിക് ചെയ്യുക

പരുത്തിത്തുണികൊണ്ടുള്ള തിരിയുടെ സഹായത്താൽ ജലസ്രോതസ്സിൽനിന്ന് ചെടികളുടെ വേരുപടലത്തിന് സമീപത്തേയ്ക്ക് ജലം നേരിട്ടെത്തിക്കുന്ന രീതിയാണിത്. തുള്ളിനനയെക്കാൾ കുറച്ച് ജലം മാത്രമേ ഇതിന് വേണ്ടിവരുന്നുള്ളു.

ചിത്രം 7.14

പുതയിടൽ (Mulching) വീഡിയോ കാണുന്നതിന് ക്ലിക് ചെയ്യുക

ബാഷ്പീകരണം നിമിത്തമുള്ള ജലനഷ്ടം കുറക്കുവാൻ കരിയിലകൾ, വൈക്കോൽ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് കൃഷിയിടങ്ങളിലെ മണ്ണിനെ ആവരണം ചെയ്യുന്ന പരമ്പരാഗത രീതിയാണിത്. കളകളുടെ വളർച്ച കുറയ്ക്കുവാനും മണ്ണ് ജൈവസമ്പുഷ്ടമാക്കുവാനും ഇതിലൂടെ കഴിയും.

കീടനിയന്ത്രണം (Pest Control)

ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ എന്നിവ ഏതു പ്രശ്നത്തെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്? സൂചകങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ചർച്ച ചെയ്യൂ.

A. കായതുരപ്പൻ (പയർ)

B. ഇലചുരുട്ടിപ്പുഴു (വെണ്ട)

C. തണ്ടുതുരപ്പൻ (വഴുതന)

ചിത്രം 7.15

സൂചകങ്ങൾ

- നമ്മുടെ പ്രദേശത്തെ വിളകളെ ബാധിക്കുന്ന പ്രധാനകീടങ്ങൾ ഏതെല്ലാമാണ്?
- കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുവാൻ നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തെ കർഷകർ സ്വീകരിക്കുന്ന വിവിധ മാർഗങ്ങൾ ഏവ?

വീഡിയോ 1 വീഡിയോ 2

സംയോജിത കീടനിയന്ത്രണം

(Integrated Pest Management- IPM)

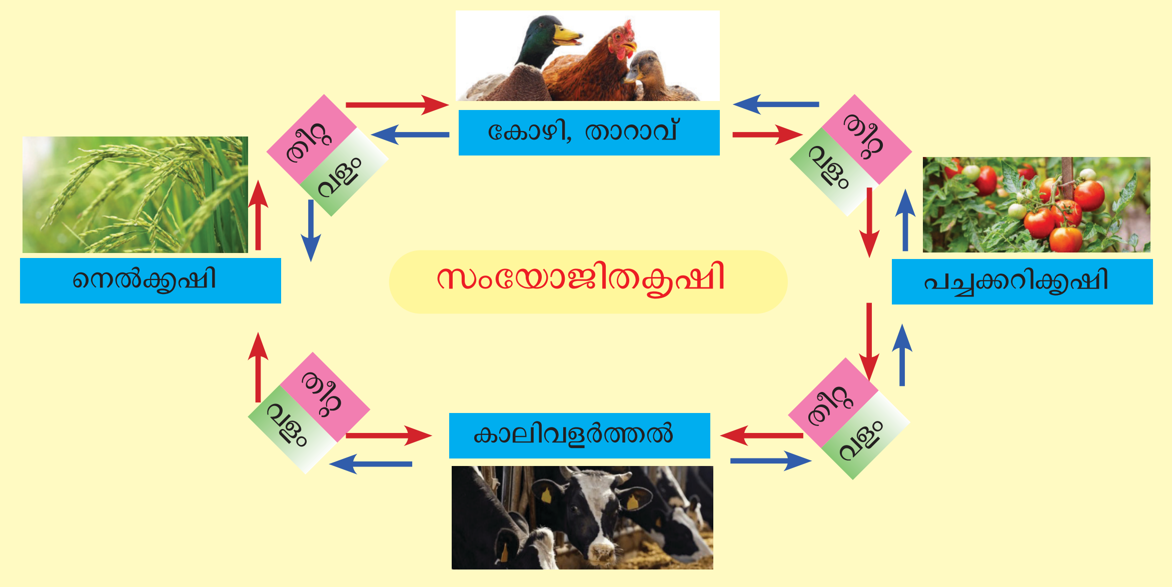
കീടനിയന്ത്രണത്തിന് വ്യത്യസ്തമായ മാർഗ്ഗങ്ങൾ നിലവിലുണ്ടെന്നറിയാമല്ലോ. കീടങ്ങളുടെ സാന്ദ്രത, വിളകളുടെ സ്വഭാവം എന്നിവ കണക്കിലെടുത്തുവേണം കീടനിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ. മുഴുവൻ കീടങ്ങളേയും കൊന്നൊടുക്കുക എന്നതല്ല, വിളകൾക്ക് നാശനഷ്ടമുണ്ടാകാത്ത തരത്തിൽ അവയുടെ പെരുകൽ നിയന്ത്രിക്കുക എന്നതാണ് കർഷകരുടെ ആവശ്യം. പരിസ്ഥിതിയ്ക്കും ആരോഗ്യത്തിനും ദോഷകരമായ കീടനാശിനികൾ എപ്പോഴും ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കേണ്ടതില്ല. പലതരം വലകളും കെണികളും കൊണ്ടുള്ള യാന്ത്രിക കീടനിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ, മിത്രകീടങ്ങൾ, കീടബാധ ചെറുക്കാൻ കഴിവുള്ള വിത്തിനങ്ങളുടെ കൃഷി എന്നിവയിലൂടെ കീടനാശിനികളുടെ ഉപയോഗം പരമാവധി കുറയ്ക്കുന്ന രീതിയാണ് സംയോജിത കീടനിയന്ത്രണം. കീടങ്ങൾ പെരുകുകയും വിളനഷ്ടം ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയേറുകയും ചെയ്യുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ട അളവിലും മുൻകരുതലുകൾ പാലിച്ചും വേണം കീടനാശിനികൾ ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്. വീഡിയോ കാണുന്നതിന് ക്ലിക് ചെയ്യുക

ചിത്രം 7.16

സംയോജിതകൃഷി (Integrated Farming)

സസ്യപരിപാലനം മാത്രമാണോ കൃഷി?

സസ്യപരിപാലനത്തോടൊപ്പം പക്ഷികൾ, മത്സ്യങ്ങൾ, മൃഗങ്ങൾ, എന്നിവയെ വളർത്തുന്നതും കൃഷി തന്നെയല്ലേ? ഇപ്രകാരം വൈവിധ്യമാർന്ന ജീവികളെ ഒരുമിച്ചു പരിപാലിക്കുന്നതാണ് സംയോജിത കൃഷി. നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തെ ഇത്തരത്തിലുള്ള കൃഷിയിടം സന്ദർശിച്ചും ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം 7.4 സൂചകങ്ങളുടെ സഹായത്താൽ വിശകലനം ചെയ്തും സംയോജിത കൃഷിയെക്കുറിച്ച് റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കൂ. വീഡിയോ കാണുന്നതിന് ക്ലിക് ചെയ്യുക



ചിത്രീകരണം 7.4

സൂചകങ്ങൾ

- സംയോജിതകൃഷി - നേട്ടങ്ങളും സാധ്യതകളും
- ഭക്ഷ്യസുരക്ഷ
- ഉൽപ്പാദനച്ചെലവ് കുറയ്ക്കൽ

സ്മാർട്ട് ഫാമിംഗ് (Smart Farming)

ആധുനിക സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ കൃഷിയിൽ ഫലപ്രദമായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതാണ് സ്മാർട്ട് ഫാമിംഗ്. നൽകിയിരിക്കുന്ന പത്രവാർത്ത, ചിത്രീകരണം 7.5 എന്നിവ വിശകലനം ചെയ്ത് നിഗമനങ്ങൾ രൂപീകരിക്കൂ.

യുവകർഷകൻ ശ്രദ്ധാകേന്ദ്രമാകുന്നു.

എറണാകുളം : ഐ.ടി. മേഖലയിൽ ഉയർന്ന ശമ്പളമുണ്ടായിരുന്ന യുവാവ് നിലവിലുണ്ടായിരുന്ന തന്റെ ജോലി ഉപേക്ഷിച്ച് കൃഷിയിൽ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുകയും മികച്ച വിജയം കൈവരിക്കുകയും ചെയ്തിരിക്കുകയാണ്. കാർഷിക രംഗത്തെ നൂതനരീതികളും ഐ.ടി. മേഖലയിലെ അറിവുകളും പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയാണ് ഈ നേട്ടം കൈവരിച്ചത്. തന്റെ കൃഷിരീതിയെ സ്മാർട്ട് ഫാമിംഗ് എന്നാണ് അദ്ദേഹം വിശേഷിപ്പിക്കുന്നത്.

ചിത്രീകരണം 7.5

വിപണനം

കൃഷിമാത്രം സ്മാർട്ട് ആയാൽ മതിയോ? ഓൺലൈൻ മാർക്കറ്റിങ്ങിന്റെ ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ കാർഷികോൽപന്നവിപണനവും സ്മാർട്ടാവേണ്ടതല്ലേ? വിത്തിറക്കുന്നതു മുതൽ വിളവെടുപ്പ് വരെയുള്ള കാര്യങ്ങൾ ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് നേരിൽ കാണാനുള്ള സംവിധാനം ഒരുക്കിയാൽ, ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ വിശ്വാസ്യതയും വിപണിമൂല്യവും വർദ്ധിപ്പിക്കാനാവില്ലേ? കൃഷിയിടങ്ങളിലെ സെൻസറുകൾ, ഡ്രോണുകൾ, AI ക്യാമറകൾ എന്നിവയിലൂടെ ഇത് എളുപ്പത്തിൽ സാധ്യമാക്കാം. ഉൽപ്പന്നങ്ങളെ ലോകമെമ്പാടുമുള്ള ഉപഭോക്താക്കളിലേക്ക് നേരിട്ട് എത്തിക്കാനും ഇതിനാകും. ഭൗമസൂചിക പദവി ലഭിച്ചിട്ടുള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ ആഗോള വിപണന സാധ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുവാനും ഇതിലൂടെ സാധിക്കും.

ഭൗമസൂചിക പദവി (Geographical Indication)

കേരളകശുവണ്ടിക്ക് ഭൗമസൂചികാ പദവിക്ക് ശ്രമം

കൊല്ലം : കേരളത്തിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന കശുവണ്ടിക്ക് 'കേരള കശുവണ്ടി' എന്ന പേരിൽ ഭൗമസൂചികാ പദവി നേടാൻ ശ്രമം തുടങ്ങി. കേരള സംസ്ഥാന കശുമാവ് വികസന ഏജൻസി സ്പെഷ്യൽ ഓഫീസർ നൽകിയ ശുപാർശയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് നടപടി. കേന്ദ്ര വാണിജ്യ - വ്യവസായ മന്ത്രാലയമാണ് പദവി അംഗീകരിക്കേണ്ടത്.

പത്രവാർത്ത ശ്രദ്ധിച്ചില്ലേ? കൃഷി ചെയ്യുന്ന ഭൂപ്രദേശത്തിന്റെ സവിശേഷതയ്ക്കനുസരിച്ച് ഉൽപന്നങ്ങളുടെ രുചി, നിറം, മണം, പോഷകഗുണം എന്നിവയ്ക്ക് വ്യത്യാസങ്ങൾ ഉണ്ടാകും. ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് ചില പ്രദേശങ്ങളിലെ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന കാർഷികോല്പന്നങ്ങൾക്ക് ഭൗമസൂചിക പദവി ലഭിക്കുന്നത്. ഇത്തരം ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്ക് വിപണിയിൽ അധികമൂല്യം ലഭിക്കുന്നു.

ഭൗമസൂചികാപദവി ലഭിച്ച ചില കാർഷിക ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്കുള്ള ഉദാഹരണമാണ് കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഇത്തരത്തിലുള്ള കൂടുതൽ ഉൽപന്നങ്ങൾ കണ്ടെത്തൂ.

പാലക്കാടൻ മട്ടയരി

മലബാർ കുരുമുളക്

കുറ്റ്യാട്ടൂർ മാങ്ങ

കൊടുങ്ങല്ലൂർ പൊട്ടുവെള്ളരി

തിരൂർ വെറ്റില

ചിത്രം 7.17

കൃഷിയിലെ വൈവിധ്യം

ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നതുമാത്രമാണോ കൃഷി?

നൽകിയിരിക്കുന്ന കൊളാഷ് (ചിത്രീകരണം 7.6) സൂചകങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിശകലനം ചെയ്ത് കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കൂ.

ചിത്രീകരണം 7.6

സൂചകങ്ങൾ

- കൃഷിയുടെ വൈവിധ്യവൽക്കരണം കൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?
- ഇവയിൽ സ്ഥലപരിമിതി ഉള്ളവർക്കുപോലും ചെയ്യാൻ പറ്റുന്ന കൃഷിയിനങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

കർഷകർക്കായി മൊബൈൽ ആപ്പുകൾ

കാലാവസ്ഥാ മുന്നറിയിപ്പുകൾ, കീട-രോഗബാധ മുന്നറിയിപ്പുകൾ, കൃഷിസംബന്ധിയായ വിദഗ്ധോപദേശങ്ങൾ, വിപണി വിലനിലവാരം, കർഷകർക്കുള്ള ആനുകൂല്യങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ എന്നിവയെല്ലാം ലഭിക്കുന്ന ആപ്പുകളുണ്ട്.

ഇത്തരം സൗകര്യങ്ങൾ ശരിയായ രീതിയിൽ പ്രയോഗപ്പെടുത്തിയാൽ കാർഷിക മേഖല കൂടുതൽ കരുത്താർജ്ജിക്കും.

വീഡിയോ കാണുന്നതിന് ക്ലിക് ചെയ്യുക

എല്ലാവർക്കും പോഷകസമ്പുഷ്ടമായ ഭക്ഷണം ഉറപ്പാക്കുക എന്നത് ഒരു വെല്ലുവിളിയാണ്. ജനസംഖ്യ അനുദിനം വർധിച്ചുവരികയും ആഹാരശീലങ്ങൾ മാറിവരികയും ചെയ്യുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ കൃഷിയുടെ വ്യാപനവും ആധുനികവൽക്കരണവും അതീവപ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു.

വിലയിരുത്താം

(1) ബോക്സ് A, B എന്നിവയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളെ അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

A	B
സ്ഥലപരിമിതി കൃത്രിമവളം ജൈവവളം	1) വെർട്ടിക്കൽ ഫാമിംഗ് 2) കാലിവളം 3) യൂറിയ 4) മണ്ണിരകമ്പോസ്റ്റ് 5) അമോണിയം ഫോസ്ഫേറ്റ് 6) മട്ടുപ്പാവിലെ കൃഷി 7) എല്ലുപൊടി 8) ചാക്കിലെ കൃഷി. 9) സൂപ്പർഫോസ്ഫേറ്റ്.

സ്ഥലപരിമിതി		
		സൂപ്പർഫോസ്ഫേറ്റ്

2) സതീഷിന് 15 സെന്റ് പുരയിടവും 30 സെന്റ് നെൽപ്പാടവുമുണ്ട്. നെൽകൃഷികൊണ്ട് വേണ്ടത്ര മെച്ചമില്ല എന്നാണ് അദ്ദേഹം പറയുന്നത്. പുരയിടവും പാടവും ഉപയോഗപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടുള്ള കൃഷി ലാഭകരമാക്കുവാൻ നിങ്ങൾക്ക് എന്ത് നിർദേശമാണ് നൽകാനുള്ളത്?

3) കൂട്ടത്തിൽപെടാത്തതേത്? മറ്റുള്ളവയുടെ പൊതുസവിശേഷതകൾ എന്ത്?

a) തിരിനന, വെർട്ടിക്കൽഫാമിംഗ്, ഡ്രിപ്പ്ഇറിഗേഷൻ, പുതയിടൽ

b) ഹൈഡ്രോപോണിക്സ്, അക്വാപോണിക്സ്, എയ്റോപോണിക്സ്, ഭൗമസൂചിക

4) 'കീടങ്ങളെ മുഴുവൻ കൊന്നൊടുക്കിയാലേ കൃഷി ലാഭകരമാകൂ.' കർഷകന്റെ ഈ അഭിപ്രായത്തോട് നിങ്ങളുടെ പ്രതികരണം എന്താണ്? എങ്ങനെ ഫലപ്രദമായ കീടനിയന്ത്രണം നടപ്പാക്കാം?

(5) ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിക്കൂ.

a) ഇങ്ങനെയുള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതുകൊണ്ട് കർഷകർക്കുള്ള നേട്ടമെന്ത്?

b) മറ്റേതെങ്കിലും വിളയുടെ സമാനമായ ചിത്രീകരണം തയ്യാറാക്കുക.

വീഡിയോ കാണുന്നതിന് ക്ലിക് ചെയ്യുക

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1) നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്ത് സാധാരണയായി കണ്ടുവരുന്ന സസ്യരോഗങ്ങൾ ഏതെല്ലാമാണെന്ന് കണ്ടെത്തുക. അവയുടെ രോഗകാരികൾ, രോഗപ്പകർച്ചാ രീതി, രോഗലക്ഷണങ്ങൾ, പരിഹാരമാർഗങ്ങൾ എന്നിവ പട്ടികപ്പെടുത്തി ഒരു സചിത്രചാർട്ട് തയ്യാറാക്കി ബുള്ളറ്റിൻ ബോർഡിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുക.

സസ്യരോഗങ്ങൾ

സസ്യം	രോഗം	രോഗകാരി
നെല്ല്	ലീഫ് സ്പോട്ട് (ഇലപ്പുള്ളി)	ഫംഗസ്
	ബാക്ടീരിയൽ ബ്ലൈറ്റ്	ബാക്ടീരിയ
ഗോതമ്പ്	ലീഫ് റസ്റ്റ്	ഫംഗസ്
കാപ്പി	കോഫി ലീഫ് റസ്റ്റ്	ഫംഗസ്
കരിമ്പ്	ചെഞ്ചീയൽ	ഫംഗസ്
കുരുമുളക്	ദ്രുതവാട്ടം	ഫംഗസ്
തെങ്ങ്	കൂമ്പ് ചീയൽ	ഫംഗസ്
വാഴ	കുറുനാമ്പ്	വൈറസ്
പയർ	മൊസൈക്ക്	വൈറസ്
മരച്ചീനി	മൊസൈക്ക്	വൈറസ്
ഉരുളക്കിഴങ്ങ്	മൊസൈക്ക്	വൈറസ്
തക്കാളി	റൂട്ട്നോട്ട്	നെമറ്റോഡ് വിര
പരുത്തി	ആംഗുലാർ ലീഫ് സ്പോട്ട് (കോണിലപ്പൊട്ട്)	ബാക്ടീരിയ

2) കേരളത്തിലെ പ്രധാന കാർഷികഗവേഷണസ്ഥാപനങ്ങൾ അവ കാർഷിക മേഖലയിൽ നൽകിയ സംഭാവനകൾ എന്നിവയെക്കുറിച്ച് വിവരശേഖരണം നടത്തി പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക. വീഡിയോ കാണുന്നതിന് ക്ലിക് ചെയ്യുക

3) കാർഷികമേഖലയിൽ ജോലിഭാരം കുറയ്ക്കുവാനും മറ്റും നിരവധി യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ. കർഷകരുടെ പ്രയാസങ്ങൾ എങ്ങനെ ലഘൂകരിക്കാമെന്നു ചിന്തിച്ചതിന്റെ പരിണതഫലങ്ങളാണ് ഇന്ന് കാണുന്ന മിക്ക യന്ത്രസംവിധാനങ്ങളുടെയും കണ്ടെത്തലിലേക്ക് നയിച്ചത്. നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തെ കർഷകർക്ക് ഉപകാരപ്രദമാകുന്ന ഒരു നവീന ഉപകരണത്തിന്റെ മാതൃക രൂപകൽപ്പന ചെയ്യൂ.

വീഡിയോ കാണുന്നതിന് ക്ലിക് ചെയ്യുക