Koon Krishi- Vithu Muthal Vipani Varae

(Malayalam) A booklet – series on Biological softwares by Community Agrobiodiversity Centre of MSSRF Puthoorvayal,
Kalpetta Wayanad - 673121

MSSRF- Biological softwares. Book series No.1
First Edition: Jan. 2003

Compiled and Edited by:	Dr. K. Madhusudhanan Dr. N. Anil Kumar V. Balakrishnan Elsy Mathew
Published by:	Executive Director M. S. Swaminathan Research Foundation
Desgin & Layout:	Dr. K. Madhusudhanan, Sreevidhya & Inspirations, Calicut
Illustrations & Photos:	Dr. K. Madhusudhanan, Sreevidhaya & Salim
Type setting:	Shyja K. N & Inspiration, Calicut

കടപ്പാട്

ഈ പുസ്തകത്തിന്റെ രചനയുടേയും സമാഹരണത്തിന്റേയും വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിൽ സഹകരിച്ച സാമൂഹിക കാർഷിക ജൈവവൈവിധ്യ കേന്ദ്രത്തിലെ ഞങ്ങളുടെ എല്ലാ സഹപ്രവർത്തർക്കും, ഈ പദ്ധതിയുടെ നടത്തിപ്പിനു വേണ്ട സാമ്പത്തിക സഹായം നൽകിയ ഫോർഡ് എൻഡോമെന്റ് ഗ്രാന്റ്, പദ്ധതിയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് വേണ്ട മാർഗ്ഗ നിർദ്ദേശങ്ങളും പ്രോത്സാഹനവും തന്ന പ്രൊഫസർ എം. എസ്. സ്വാമിനാഥൻ, പ്രൊഫസർ പി. സി. കേശവൻ, ഡോ. ശ്രീമതി. സുധാ നായർ, ശ്രീ. എ. രതനം എന്നീ മഹത് വ്യക്തികൾക്കും, പുസ്തകത്തിന്റെ പ്രസിദ്ധീകരണത്തിൽ സഹായിച്ച ഇൻസ്പിരേഷൻ കോഴിക്കോട്, കമല പ്രിൻറ്റേസ് കോഴിക്കോട് എന്നീ സ്ഥാപനങ്ങളോടുമുള്ള ഞങ്ങളുടെ കടപ്പാടും നന്ദിയും ഇവിടെ രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

എഡിറ്റേർസ്,

കൂൺ കൃഷി

വിത്തു മുതൽ വിപണിവരെ

സമാഹരണവും സമ്പാദനവും

ഡോ. കെ. മധുസൂദനൻ

ഡോ. എൻ. അനിൽകുമാർ

വി. ബാലകൃഷ്ണൻ

എൽസി മാത്യു

എം. എസ്. സ്വാമിനാഥൻ റിസർച്ച് ഫൗണ്ടേഷൻ

സാമൂഹിക കാർഷിക ജൈവവൈവിധ്യകേന്ദ്രം

പുത്തൂർവയൽ, കൽപ്പറ്റ- 673121

ഉള്ളടക്കം

1	ആമുഖം
2	എന്താണ് കൂൺ ?
3	കൂൺ - പോഷകഗുണം
4	കൂൺ - ഔഷധഗുണം
5	ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ കൂണുകൾ
6	വിഷകൂണുകൾ
7	കൂൺ ഉത്പാദനവും വിപണനവും
8	ചിപ്പിക്കൂൺ കൃഷിരീതി
9	കൂൺ കീട രോഗങ്ങൾ
10	കൂൺ സംസ്ക്കരണവും സൂക്ഷിക്കലും
11	കൃഷിചെയ്യാവുന്ന ഇതര കൂണുകൾ
12	കൂൺ വിഭവങ്ങൾ
13	ചകിരിച്ചോറ് കമ്പോസ്റ്റ്

അവതാരിക

സസ്യലോകത്തിലെ സൂക്ഷ്മ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്നവയാണ് കൂണുകൾ. പുരാതന കാലം മുതൽക്കുതന്നെ കൂൺ ഒരാഹാരപദാർത്ഥമായി മനുഷ്യൻ കരുതിയിരുന്നു. ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ കൂണുകൾ പ്രകൃതിയുടെ മഹത്തായ സംഭാവനയാണ്. അതുകൊണ്ട് തന്നെ അവയുടെ പ്രാധാന്യവും ഉപയോഗവും ഇന്ന് ഏറിവരികയാണ്. ഒരു സാധാരണ ഭക്ഷണം എന്നതിലുപരിയായി വളരെയേറെ പോഷക സമ്പന്നവും ഔഷധ മൂല്യവുമായ ഒരു ആഹാരമായിട്ടാണ് ഇന്ന് നാം കൂണുകളെ അംഗീകരിച്ചിട്ടുള്ളത്. ആയുർവേദ വൈദ്യഗ്രന്ഥമായ സുശ്രുത സംഹിതയിൽ കൂണുകളുടെ ഇനങ്ങൾ, ഗുണം, ഔഷധമൂല്യം തുടങ്ങിയവയെ പറ്റി വളരെ വ്യക്തമായി പരാമർശിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഗ്രീക്ക്, ഈജിപ്ഷ്യൻ, റോമൻ, ചൈനീസ്, മെക്സിക്കൻ എന്നീ സംസ്ക്കാരങ്ങളിൽ എല്ലാം കൂൺ ഒരു ഔഷധപ്രാധാന്യമുള്ള ഭക്ഷ്യ പദാർത്ഥമായി പ്രസ്താവിച്ചിരിക്കുന്നു. അങ്ങനെ ചരിത്രാതീതകാലം മുതൽക്കുതന്നെ മനുഷ്യൻ കൂണുകളുടെ ഉപയോഗം, സംസ്ക്കരണം തുടങ്ങിയ വിവിധ വശങ്ങൾ സ്വായത്തമാക്കിയിരുന്നു.

നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് കൂണുകളുടെ ഉത്പാദനവും ഉപയോഗവും വിപണനവും ജനശ്രദ്ധ ആകർഷിച്ചു തുടങ്ങിയത് സമീപ കാലത്തുമാത്രമാണ്. ഇതിനുപ്രധാനകാരണം അവയുടെ ഉപയോഗത്തെക്കുറിച്ചും അതിന്റെ ഗുണഗണങ്ങളെകുറിച്ചും, കൂൺ എളുപ്പം കൃഷിചെയ്യാനുള്ള രീതികളെക്കുറിച്ചുമുള്ള ഗവേഷണ ഫലങ്ങൾ സാധാരണ ജനങ്ങളിൽ വേണ്ടത്ര എത്തിച്ചേരുന്നില്ല എന്നതിനാലാണ്. മാത്രവുമല്ല, കേരളീയരുടെ ആഹാര ക്രമങ്ങളിൽ കൂണുകൾ ഇന്നും ഒരു പ്രധാന വിഭവമായി സ്ഥാനം പിടിച്ചിട്ടില്ല. കേരളത്തിലെ പോഷകാഹാരക്ഷാമം വളരെ ഗൗരവത്തോടെ വീക്ഷിക്കപ്പെടുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ കൂൺകൃഷി പ്രധാന്യമർഹിക്കുന്നു. ആയതിനാൽ കൂൺ വളർത്തൽ ആദായകരമായ ഒരു തൊഴിലായി സ്വീകരിക്കത്തക്കവിധം ഇതിന്റെ കൃഷിരീതികളും, സംസ്ക്കരണവും, വിപണനവും തുടങ്ങിയ സുപ്രധാന വശങ്ങൾ ശാസ്ത്രീയാടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഇത്തരുത്തിലാണ് എം. എസ്. സ്വാമിനാഥൻ ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിനു കീഴിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന സാമൂഹിക കാർഷിക ജൈവവൈവിധ്യകേന്ദ്രം ഈ ലഘു പുസ്തകത്തിലൂടെ കൂൺ കൃഷി പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കാനും, കൂണിൽ നിന്ന് വിവിധതരം മൂല്യാധിഷ്ഠിത ഉത്പന്നങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാനും അവയുടെ ഉപഭോഗം, വിപണനം തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ സാധാരണ ജനങ്ങൾക്കിടയിൽ പ്രാവർത്തികമാക്കാനുമുള്ള ശ്രമത്തിന് തുടക്കമിട്ടത്. ഈ ചെറിയ പുസ്തകത്തിലൂടെ കൂടി കൂൺകൃഷി, കൂൺ വിത്ത് തയ്യാറാക്കൽ, കൂണുകളുടെ പോഷക/ഔഷധ മൂല്യങ്ങൾ, കൂൺ കീടരോഗങ്ങളും പ്രതിവിധിയും, കൂൺ ഉത്പന്നങ്ങൾ, വിപണനം തുടങ്ങിയ മേഖലങ്ങളിൽ കർഷകർക്ക് സാമാന്യജ്ഞാനം ലഭിക്കുമെന്ന് വിശ്വസിച്ചുകൊണ്ട് ഈ ചെറു പുസ്തകം ഞങ്ങൾ കൂൺ കർഷകർക്കായി സമർപ്പിക്കുന്നു.

സ്ഥലം: കൽപറ്റ

തീയ്യതി: 25/01/2003

ഡോ.എൻ. അനിൽ കുമാർ

ഹെഡ് സാമൂഹിക

കാർഷിക ജൈവവൈവിധ്യകേന്ദ്രം

ആമുഖം:

ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ പലതരം കൂണുകൾ കേരളത്തിൽ വന്യമായി വളരുന്നുണ്ടെങ്കിലും അവ തിരിച്ചറിയാനുള്ള പ്രായോഗിക ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ കാരണം വിപുലമായ തോതിൽ ഉപയോഗയോഗ്യമാക്കുന്നതിന് സാധിക്കുന്നില്ല. തന്നെയുമല്ല, വർഷകാലങ്ങളിൽ മാത്രമേ അവ സ്വയം മുളച്ചു പൊന്തുകയുമുള്ളു. എന്നാൽ ശാസ്ത്രം പുരോഗമിച്ച തോടുകൂടി കൂണുകൾ ധാരാളമായി കൃഷി ചെയ്ത് ഉല്പാദിപ്പിക്കാൻ തുടങ്ങി. ഇന്ന് കൂൺകൃഷി വികസിത രാജ്യങ്ങളിലെ ഒരു പ്രധാന വ്യവസായമായി മാറിയിരിക്കുകയാണ്. ശാസ്ത്രീയരീതിയിൽ, വ്യാവസായിക അടിസ്ഥാനത്തിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്ന കൂൺ ഉല്പാദന കേന്ദ്രങ്ങൾ ഇംഗ്ലണ്ട്, ഫ്രാൻസ്, ജർമനി, അമേരിക്ക തുടങ്ങിയ വൻകിട രാഷ്ട്രങ്ങളിൽ ധാരാളമായുണ്ട്. ഏഷ്യയിൽ തൈവാനാണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ കൂൺ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന രാജ്യം എന്ന ബഹുമതി കരസ്ഥമാക്കിയിരിക്കുന്നത്. ഇൻഡ്യയിൽ ഹിമാചൽപ്രദേശിൽ സോളൻ എന്ന സ്ഥലത്താണ് കൂണുകൾ വൻതോതിൽ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നത്. കൂൺ സംസ്കരിച്ച് ടിന്നുകളിലാക്കാനുള്ള ഒരു ഫാക്ടറിയും ആധുനികമായ സ്പോൺ ലബോറട്ടറിയും ഇവിടെ പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്. സോളനിലും ബാംഗ്ളൂരിൽ ഹെസർഗറ്റായിലുള്ള ഇൻഡ്യൻ കാർഷിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിന്റെ കീഴിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഹോർട്ടികൾച്ചർ ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിലും കോയമ്പത്തൂർ കാർഷിക സർവകലാശാലയിലും പ്രധാനമായി **ബട്ടൺ കൂൺ** (മൊട്ടക്കൂൺ) കൃഷി രീതികളെക്കുറിച്ചും മറ്റും പരിശീലനം നൽകിവരുന്നു. കേരളത്തിൽ കാർഷിക സർവകലാശാലയുടെ കീഴിലുള്ള ഗവേഷണ കേന്ദ്രങ്ങളായ കുമരകം, കായങ്കുളം, കൊട്ടാരക്കര, കരമന, വെള്ളായണി കാർഷിക കോളേജ് തുടങ്ങിയ സ്ഥലങ്ങളിൽ ചിപ്പികൂൺ കൃഷി, വയ്ക്കോൽ കൂൺ കൃഷി, പാൽ കൂൺ കൃഷി തുടങ്ങിയവയ്ക്ക് പരിശീലനം നൽകുന്നുണ്ട്. കേരളത്തിന്റെ തനതായ കാലാവസ്ഥയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായതും എല്ലായ്പ്പോഴും കൃഷി ചെയ്ത് വിളവെടുക്കാൻ പറ്റുന്നതുമായ രണ്ട് ജനുസ്സുകളിൽപ്പെട്ട ഇനങ്ങളാണ് പ്ലൂറോട്ടസ് സാജോർ കാജൂ (ചിപ്പിക്കൂൺ), വൊൾവേറിയല്ലാ വോൾവേഷ്യ (വയ്ക്കോൽ കൂൺ). ഇവയുടെ കൃഷിക്ക് ഏറ്റവും പറ്റിയ മാധ്യമം നമ്മുടെ നാട്ടിൽ സുലഭമായി ലഭിക്കുന്ന വയ്ക്കോൽ തന്നെയാണ്. കൃഷി ചെയ്യാൻ എളുപ്പമുള്ളതുകൊണ്ടും ഉദ്ദേശിക്കുന്ന വിളവ് ലഭിക്കുന്നതുകൊണ്ടും പ്ലൂറോട്ടസ് ഇനത്തിൽപ്പെട്ട കൂണുകളാണ് ഇന്ന് കേരളത്തിൽ പ്രചാരം നേടിയിട്ടുള്ളത്.

കേരളത്തിലെ കാലാവസ്ഥ ബട്ടൺ കൂൺ കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യമല്ലാത്തതിനാൽ താപനില ക്രമീകരിച്ച എയർ കണ്ടീഷൻ ചെയ്ത മുറികളിൽ മാത്രമേ അവയെ വളർത്തുവാൻ സാധിക്കുകയുള്ളു. മൂന്നാറിൽ ടാറ്റാ കമ്പനി വൻപിച്ച മുതൽ മുടക്കി ആധുനിക രീതിയിൽ ബട്ടൺ കൂൺ ഫാക്ടറി അടുത്തകാലത്ത് ആരംഭിച്ചിരുന്നു.

ഭൂമുഖത്ത് ആകെ രണ്ടായിരത്തോളം ഇനം കൂണുകൾ ഉള്ളതായി കണക്കാക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ ഭൂരിഭാഗവും വിഷമില്ലാത്തവയാണെങ്കിലും സാധാരണയായി ഭക്ഷണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നവ കേവലം ഇരുപതിനം മാത്രമേ ഉള്ളു. ഇവയിൽ തന്നെ പ്രധാനമായി 5 ഇനങ്ങൾ മാത്രമേ ശാസ്ത്രീയമായി കൃഷി ചെയ്തു വരുന്നുള്ളു. വലിപ്പം, ആകൃതി, നിറം, മണം, ഗുണം എന്നിവയിൽ കൂണുകൾ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ചിലത് വിഷക്കൂണുകൾ ആണെങ്കിൽ മറ്റു ചിലവ ഭക്ഷ്യയോഗ്യമാണ്. വിഷക്കൂണുകളിൽ ഏറ്റവും മാരകമായവ അമാനിറ്റ ജീനസ്സിൽപ്പെടുന്നു. അമാനിറ്റ ഫെല്ലോയിഡസ് (മരണത്തൊപ്പികൾ), അമാനിറ്റ വീറോസ (നശീകരണ മാലാഖ) തുടങ്ങിയവ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. വിഷക്കൂണുകളെ ഭക്ഷ്യയോഗ്യ കൂണുകളിൽ നിന്നും തിരിച്ചറിയാനുള്ള കുറുക്കുവഴികൾ ഒന്നും തന്നെ ഇല്ലെന്നു പറയാം. എന്നാൽ നാട്ടിൻപുറങ്ങളിലുള്ളവർ മുറിച്ച കൂൺ കഷണങ്ങളിൽ മഞ്ഞൾ കലർത്തുമ്പോൾ വരുന്ന നീല നിറപ്പകർച്ചയും, വെള്ളിക്കരണ്ടി തിളയ്ക്കുന്ന കൂൺ കറികളിൽ മുക്കി അതിനു വരുന്ന കറുത്ത നിറഭേദവും, കൂണിന്റെ പുറമെയുള്ള തൊലി വേഗത്തിൽ നീക്കം ചെയ്യാൻ സാധിക്കാത്തതും നോക്കി വിഷക്കൂണുകളെ തരംതിരിക്കാമെന്ന് അവകാശപ്പെടുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ ഈ വക മാർഗങ്ങൾ ഒന്നും തന്നെ ശരിയാണെന്ന് ശാസ്ത്രീയമായി സ്ഥിരീകരിക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നതല്ല. ചിരകാല പരിചയം കൊണ്ടു മാത്രമേ ഇവയെ തിരിച്ചറിയുവാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ.

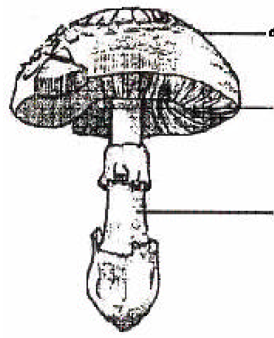
കേരളം വൈവിധ്യമാർന്ന കൂണുകളുടെ ഒരു കലവറയാണ്. ലോകത്ത് മറ്റൊരിടത്തും കാണുവാൻ കഴിയാത്ത പല ഇനം കൂണുകളും കേരളത്തിലെ മണ്ണിന്റെയും മഴയുടെയും കാലാവസ്ഥയുടെയും ഫലമായി ഇവിടെ ധാരാളം കണ്ടുവരുന്നു. മഴക്കാലങ്ങളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ഇത്തരം പ്രകൃതിദത്ത കൂണുകളിൽ ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായവ അനവധിയുണ്ട്. അവയിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടവയാണ് വിവിധ പേരുകളിൽ അറിയപ്പെടുന്ന ചിതൽക്കൂണുകൾ (ടെർമിറ്റോമൈസ്റ്റിസ്). കേരളത്തിലങ്ങോളമിങ്ങോളം ഈ ഇനങ്ങൾ കണ്ടുവരുന്നുണ്ട്. പറ്റംപറ്റമായി കാണുന്ന ചെറിയ ഇനത്തിലുള്ള ചിതൽക്കൂണുകൾ, അരിക്കൂൺ എന്ന പേരിൽ സാർവത്രികമായി അറിയപ്പെടുന്നു. ഇതിൽ തന്നെ വലിപ്പമുള്ളവ മഴത്തണ്ടൻ, ഉപ്പുകൂൺ, പെരുംകാലൻ, എന്നീ പേരുകളിൽ അറിയപ്പെടുന്നു. ഈ കൂണുകളുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് ചിതലുകളുടെ സാമീപ്യം അനിവാര്യമാണ്. അതിനാൽ ഇവയെ വേഗത്തിൽ തിരിച്ചറിയുവാൻ സാധിക്കും കേരളത്തിലെ സമതലപ്രദേശങ്ങളിലും വനാന്തരങ്ങളിലും തുലാവർഷത്തിനുശേഷം ഒക്ടോബർ, നവംബർ മാസങ്ങളിലും ഇടവപ്പാതിക്കുശേഷം ജൂലൈ, ആഗസ്റ്റ് മാസങ്ങളിലും ഇവ ധാരാളമായി കണ്ടുവരുന്നു. ചിതൽക്കൂണുകൾക്ക് പൊതുവെ കാണുന്ന ചില പ്രത്യേകതകൾ മനസ്സിലാക്കിയാൽ മറ്റുള്ള കൂണുകളിൽ നിന്നും ഇവയെ എളുപ്പത്തിൽ തിരിച്ചറിയാം. ഒന്നാമത്തെ പ്രത്യേകത സാധാരണയായി ഇവ ഉണ്ടാകുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ എല്ലാംതന്നെ മണ്ണിനു മുകളിലായി ചിതൽപുറ്റുകളോ

മണ്ണിനടിയിലായി ചിതൽക്കൂടുകളോ കാണുമെന്നതാണ്. മണ്ണിനടിയിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ചിതൽക്കൂടുകളിൽ നിന്നുമാണ് ഇവയുടെ വളർച്ചയുടെ തുടക്കം കുറിക്കുന്നതെങ്കിൽ ഈ ഇനം കൂണുകൾക്ക് മണ്ണിനടിയിലേക്ക് ആഴ്ന്നിറങ്ങുന്ന തണ്ടിന്റെ തുടർച്ചയെന്നോണം കനം കുറഞ്ഞതും കറുത്ത നിറമുള്ളതുമായ വേരു പോലുള്ള ഭാഗം കാണുന്നു. ഇതിനെ സ്യൂഡോറൈസ എന്നു പറയുന്നു. സ്യൂഡോറൈസയുടെ നീളം ചിതൽക്കൂടുകൾ മണ്ണിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ആഴത്തിനനുസരിച്ച് ഏറിയും കുറഞ്ഞും ഇരിക്കുന്നു. ചിതൽ കൂണുകൾ പറിച്ചെടുക്കുമ്പോൾ മണ്ണിനു മുകളിലുള്ള തണ്ടിന്റെ ഭാഗംവെച്ച് ഒടിഞ്ഞുവരുന്നു. വളരെ ശ്രദ്ധയോടുകൂടി കമ്പു കൊണ്ടോ പേനാക്കത്തിയുടെ അറ്റം കൊണ്ടോ മണ്ണ് സാവധാനത്തിൽ നീക്കിയെങ്കിൽ മാത്രമേ സ്യൂഡോറൈസ മുറിഞ്ഞുപോകാതെ മുഴുവനായി ലഭിക്കുകയുളളു. രണ്ടാമത്തെ പ്രത്യേകത കുടയുടെ മധ്യഭാഗം കറുത്ത മുനപോലെ രൂപാന്തരപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതാണ്. ചില ഇനങ്ങളിൽ ഈ ഭാഗം റോസചെടിയുടെ മുള്ളുപോലെ കൂർത്തവയാണെങ്കിൽ മറ്റു ചിലതിൽ ഇവ പരന്നിരിക്കുന്നു. മണ്ണിനടിയിൽ നിന്നും മുകളിലേക്ക് പൊങ്ങിവരുന്നതിനുള്ള ഒരു ഉപാധിയായി ഈ ഭാഗം ഉപകരിക്കുന്നു. ഒന്നോ രണ്ടോ ഇനങ്ങൾ ഒഴിച്ചാൽ ബാക്കിയുള്ളവയ്ക്ക് ഒന്നും തന്നെ തണ്ടിൽ കാണുന്ന വളയം (ആനുലസ്) ഇല്ല. ചിതൽക്കൂണുകൾക്ക് പൊതുവെ വോൾവ എന്ന ഭാഗം കാണപ്പെടുന്നില്ല. സ്പോറുകളുടെ പതിപ്പിന്റെ നിറം എപ്പോഴും ഇളംപിങ്ക് നിറമോ ഇളം തവിട്ടു നിറമോ ആയിരിക്കും. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ വർഷകാലാരംഭത്തോടുകൂടി സർവസാധാരണമായി കണ്ടുവരുന്ന മറ്റൊരുതരം ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ വെള്ളാരം കൂണുകളാണ് കേരളത്തിന്റെ മുത്തുക്കുടകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്ന ലെപിയോട്ടാ കൂണുകൾ. വളരെ ചെറിയ കൂണുകൾ മുതൽ സാമാന്യവലിപ്പമുള്ളവ വരെ ഈ ജീനസ്സിൽ പെടുന്നു. തൂവെള്ള സ്പോർ പതിപ്പുകളാണ് ഇവയ്ക്കുള്ളതെങ്കിലും തളിരിലയുടെ ഇളം പച്ചനിറമുള്ള സ്പോറുകൾ ഉള്ള ഒരേ ഒരു ഇനമുണ്ട്. ഭ്രാന്തൻ കൂൺ എന്ന് അറിയപ്പെടുന്ന ലെപിയോട്ടാ മോർഗാനി. കുടക്കൂണുകൾ എല്ലാം തന്നെ ഭക്ഷ്യയോഗ്യമാണെങ്കിലും ഈ പ്രത്യേക ഇനം ഭക്ഷിച്ച് ചെറിയ തോതിലുള്ള വിഷബാധയ്ക്ക് കൂൺപ്രേമികൾ അടിമപ്പെടാറുണ്ട്. അതിനാൽ കുടക്കൂണുകളിൽ സ്വാദിഷ്ഠമേറിയ മറ്റിനങ്ങൾപോലും ഭയപ്പാടിന്റെ പേരിൽ ജനങ്ങൾ ഒഴിവാക്കുകയാണ് ചെയ്യാറ്. അതുകൊണ്ട് ഈ കൂണുകൾ ഭക്ഷണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിനു മുൻപായി മൂപ്പെത്തിയ വിടർന്ന കൂണിന്റെ സ്പോർപതിപ്പ് വെള്ള കടലാസിൽ എടുത്തതിനുശേഷം പച്ചനിറമില്ല എന്നു പൂർണബോധ്യം വന്നെങ്കിൽ മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടുള്ളു. ഇവയ്ക്ക് കുടയുടെ മുകൾഭാഗത്തായി പല വലിപ്പത്തിലും നിറത്തിലുമുള്ള ശല്ക്കങ്ങൾ കാണുന്നു. കൂടാതെ തണ്ടിൽ എപ്പോഴും പല വലിപ്പത്തിലുള്ള വളയങ്ങൾ കാണുന്നു. വോൾവ ഒരിക്കലും കാണുകയില്ല എന്നുള്ളത് ഈ ജീനസ്സിന്റെ പ്രത്യേകതയാണ്. ഈ കൂണുകൾക്ക് അതിന്റേതായ ഒരു മണം ഉണ്ടായിരിക്കുമെന്നതിനാൽ മറ്റുള്ള ഇനങ്ങളിൽനിന്നും ഇവയെ പ്രത്യേകം വേർതിരിക്കാവുന്നതാണ്. നമ്മുടെ പറമ്പുകളിൽ വളരെയേറെ കാണുന്ന പന്നിക്കൂണുകൾ (ബോളിറ്റസ്) തികച്ചും ഭക്ഷ്യയോഗ്യമാണ്. പക്ഷേ എന്തുകൊണ്ടോ ഈ കൂണുകൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ നാം ശ്രദ്ധിക്കാറില്ല. എന്നാൽ ഫ്രാൻസ് തുടങ്ങിയ വിദേശ രാജ്യങ്ങളിൽ ആളുകൾ ഏറെ ഇഷ്ടപ്പെടുന്ന ഒരു വിശിഷ്ട കൂൺ ഇനമാണിത്. കാലവർഷാരംഭത്തിനു മുൻപായി മാർച്ചുമാസത്തിൽ ഇടമഴ പെയ്തുകഴിയുമ്പോൾ വീട്ടുവളപ്പുകളിൽ പ്രത്യേകിച്ച് പ്ലാവ്, മാവ് തുടങ്ങിയ വൃക്ഷങ്ങളുടെ ചുവടു ഭാഗത്തായിട്ടാണ് പന്നിക്കൂണുകൾ കണ്ടുവരുന്നത്. ആകൃതിയിൽ ചെറിയ കുടകൾ കണക്കെ വലിപ്പമുള്ള ഇവയുടെ തണ്ടുകൾക്ക് നല്ല കനമായിരിക്കും.

വളർന്നുവരുന്ന ചുറ്റുപാടുകൾക്കനുസൃതമായി പ്രകൃതിദത്ത കൂണുകളെ മൂന്നായി തിരിക്കാം: (1) മണ്ണിലുണ്ടാകുന്നവ (2) മരത്തിലുണ്ടാകുന്നവ (3) ജൈവ വസ്തുക്കളിലുണ്ടാകുന്നവ. ഇവയിൽ ചിതൽക്കൂണുകൾ, പന്നിക്കൂണുകൾ, കുട കൂണുകൾ എന്നീ മൂന്നിനങ്ങളും മണ്ണിലുണ്ടാകുന്നവയാണ്. മണ്ണിലുണ്ടാകുന്ന കൂണുകൾപോലെതന്നെ ധാരാളമായി കണ്ടുവരുന്ന മറ്റൊരിനമാണ് മരക്കൂണുകൾ (പ്ളൂറോട്ടസ്). കേരളത്തിൽ ഏകദേശം പതിനെട്ടിനം മരക്കൂണുകൾ ഉള്ളതായി നിഗമനത്തിലെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇവയിൽ മാവിൻകുറ്റികളിലും മറ്റും കാണുന്ന മാങ്കൂണുകൾ പുരാതനമായി തന്നെ നാം കഴിക്കുന്നവയാണ്. സ്വാദിഷ്ഠമേറിയതാണെങ്കിലും അധികം മൂപ്പെത്തിക്കഴിഞ്ഞാൽ ഇവ ഉപയോഗയോഗ്യമല്ല. മരക്കൂണുകളിൽപെട്ട ചിപ്പിക്കൂണുകൾ (പ്ലൂറോട്ടസ് സാജോർ കാജൂ) ആണ് ഇപ്പോൾ വയ്ക്കോൽ മാധ്യമത്തിൽ വ്യാവസായികാടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇന്ത്യയിൽ വ്യാപകമായി കൃഷി ചെയ്തു വരുന്നത്.

കേരളത്തിലെ കൂണുകളെക്കുറിച്ചുള്ള ഗവേഷണങ്ങളും പഠനങ്ങളും തുടങ്ങിയത് 1976 മുതൽക്കാണ്. ഈ ചുരുങ്ങിയ കാലയളവിൽതന്നെ ഏകദേശം 250 ഇനം കൂണുകൾ ഉള്ളതായി കണക്കാക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. ഇവയിൽ മിക്കവാറും എല്ലാം തന്നെ വിഷമില്ലാത്തവയാണെങ്കിലും അമാനിറ്റ ജീനസ്സിൽപ്പെട്ട അമാനിറ്റ സോളിറ്റാറിയ എന്ന തൂവെള്ള വിഷക്കൂണുകൾ ചാണകപ്പുരകൾക്കു ചുറ്റും ധാരാളം വളരുന്നതായി കണ്ടുവരുന്നു. മറ്റു വിവിധയിനം കൂണുകളാണ് ചാണക കൂണുകൾ (പാനിയോലസ്), കറുത്ത മഷിക്കൂണുകൾ (കൊപ്രൈനസ്) മുട്ട കൂണുകൾ (കാൽവേഷിയ), മാലാഖാ വലയങ്ങൾ (മറാസ്മയസ്), സെന്റ് ജോർജ് കൂണുകൾ (ട്രൈക്കോലോമ), വിശറി കൂണുകൾ (ഷൈസോഫില്ലം), സാത്തിറല്ലാ കൂണുകൾ തുടങ്ങിയവ.

എന്താണ് കൂൺ ?



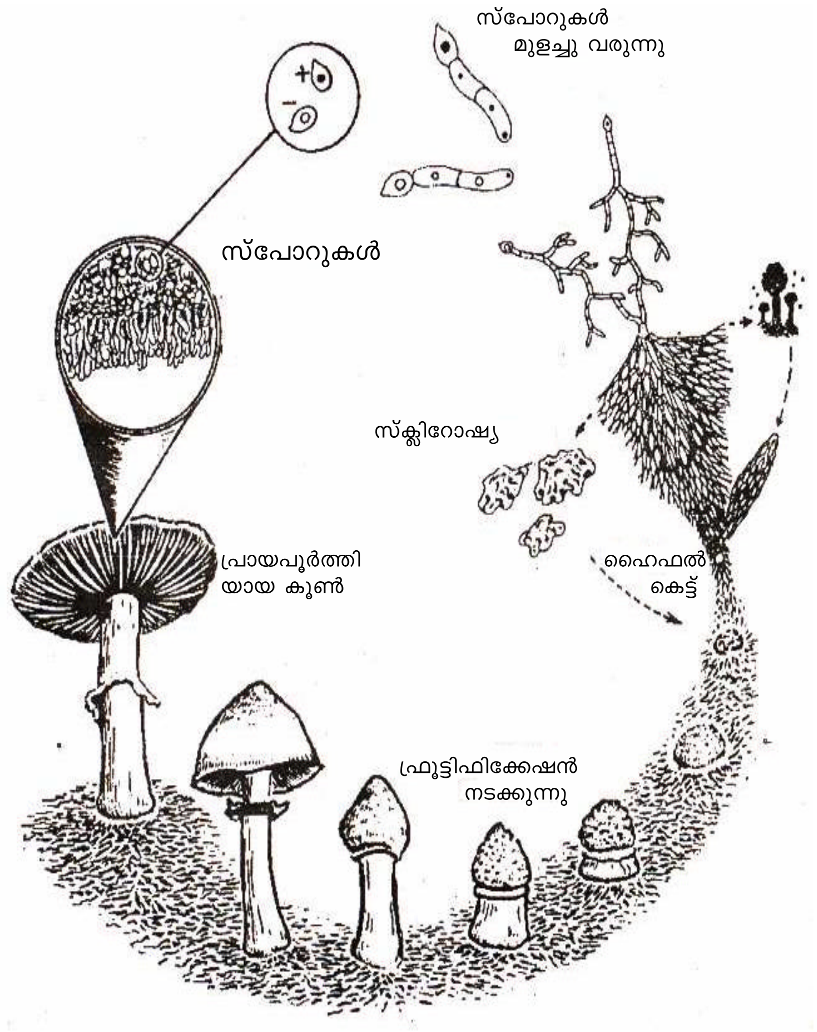
പ്രകൃതിയിലെ ജീവജാലങ്ങളിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ ജനുസ്സുകൾ ഷഡ്പദങ്ങളുടെ വിഭാഗത്തിലാണ്. അതിന് തൊട്ട് താഴെയായി പുഷ്പിതസസ്യങ്ങളും പിന്നെ ഫംഗസ് വിഭാഗങ്ങളുമാണ്. (അനുബന്ധം 1 കാണുക.) നഗ്ന നേത്രങ്ങൾകൊണ്ട് കാണാൻ പറ്റാത്തതും രോഗകകാരികളുമായി ഒട്ടനവധി ഉണ്ടെങ്കിലും, ആഹാരത്തിനായും, ഔഷധത്തിനായും ഉപയോഗിക്കുന്ന നിരവധി ഇനങ്ങൾ ഫംഗസ് വിഭാഗത്തിലുണ്ട്. ആഹാരത്തിനായും, ഔഷധത്തിനായും ഉപയോഗിക്കുന്ന ഫംഗസ് വർഗത്തിൽ പ്രധാനിയാണ് കൂൺ അഥവാ മഷ്റൂം.

വിവിധ ഭാഷകളിൽ കൂൺ അയിയപ്പെടുന്നത്

ഇംഗ്ലീഷ് - മഷ്റൂം	ബംഗാളി - ഭൂഈഛാത്രി
മലയാളം - കൂൺ	മറാട്ടി - ഭൂഛത്ര / ഭൂഈഫോഡ
തമിഴ് - കാളാൻ	ഹിന്ദി - സാംപ്കീഛത്രീ ഛാതാ/ഖും
സംസ്കൃതം - ശിലീത്ധ്രം	ഗുജറാത്തി - ഫുഗ്യമീരുഡാനീപലീ

സാധാരണ സസ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഹരിതകം ഇല്ലാത്തതിനാൽ തന്നെ ഇവയ്ക്ക് സ്വയം ആഹാരം നിർമ്മിക്കാൻ സാധ്യമല്ല. മറിച്ച് ആഹാരത്തിനായി മറ്റു സസ്യജാലങ്ങളെ ദ്രവിപ്പിച്ച് ഇവ ഭക്ഷണമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഈ കാരണത്താൽ തന്നെ ഇവയെ ഒരു സസ്യമായി കരുതാൻ പല സസ്യഭോജികളും മടിക്കുന്നു. എന്നാൽ ശാസ്ത്രീയമായി ഇവ സസ്യലോകത്തിൽ പ്രത്യേക വിഭാഗമായി പരിഗണിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. പ്രകൃതിയിൽ ഏകദേശം 45,000 ജനുസ്സുക്കളിൽപ്പെട്ട ഫംഗസ്സുകൾ ഉണ്ടെന്നും അതിൽ 2000 ത്തിൽ പരം ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായവയെന്നും കണക്കാക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ ഏകദേശം 200-ൽ അധികം ഇന്ത്യയിൽ ഉള്ളതായി രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ലോകത്തിൽ 20 തരം കൂണുകളാണ് വ്യാവസായികാടിസ്ഥാനത്തിൽ കൃഷിചെയ്യുതുവരുന്നത്. കരടിക്കൂൺ, ചെവിക്കൂൺ, പുറ്റുകൂൺ, പെരുങ്കാലിക്കൂൺ, അരിക്കൂൺ, പുൽക്കൂൺ, മരക്കൂൺ, അമ്പ്കൂൺ, ചവലക്കൂൺ എന്നിങ്ങനെ ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ പലതരം കൂണുകളെ പ്രാദേശികമായി നമുക്ക് അറിയാം.

കൂണിന്റെ ജീവചക്രം



ചരിത്രം

പുരാതന കാലം മുതൽക്ക് തന്നെ കൂൺ ഒരു ആഹാര പദാർത്ഥമായി മനുഷ്യൻ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. അതിന്റെ ഔഷധഗുണത്തെക്കുറിച്ചും. പോഷകഗുണത്തെക്കുറിച്ചും ഗ്രീക്ക്, ഈജിപ്ഷ്യൻ, റോമൻ, ചൈനീസ്, മെക്സിക്കൻ എന്നീ സംസ്കാരങ്ങളിലെല്ലാം പ്രതിപാദിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൂണുകളെപ്പറ്റിയുള്ള വിവരങ്ങൾ ബൈബിൾ, വേദങ്ങൾ തുടങ്ങിയ ഇതിഹാസ ഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ പരാമർശിച്ചിട്ടുണ്ട്. (ക്രിസ്തുവിനു മുമ്പ് 372-287) കാലഘട്ടത്തിൽ പ്രശസ്ത ഗ്രീക്ക് തത്വചിന്തകനായ തിയോഫ്രോസ്റ്റിസ് ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ കൂണുകളെപ്പറ്റിയും ഗ്രീക്ക്, റോമൻ സാമ്രാജ്യങ്ങളിലെ അതിന്റെ ഉപയോഗങ്ങളെക്കുറിച്ചും പ്രതിപാദിച്ചിരുന്നു. ആദിവാസികളുടെ ആരാധനകളിൽ കൂണും കൂണിൽനിന്നെടുക്കുന്ന ചാറും ഉപയോഗിച്ചിരുന്നതായി പുരാതനഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ കാണുന്നു. കേരളത്തിലെ ആദിവാസികൾ പൂർവ്വീകൻമാരുടെ ശവകുടീരങ്ങൾ കൂണിന്റെ ആകൃതിയിൽ പണിതിരുന്നതിനുള്ള തെളിവാണ് ചിലയിടങ്ങളിൽ കാണുന്ന കുടക്കല്ലുകൾ.

കൂൺകൃഷി ക്രിസ്തുവിനു മുമ്പ് 300 ൽ തന്നെ നിലനിന്നിരുന്നെങ്കിലും AD-600 ൽ ചൈനയിലാണ് ആരംഭിച്ചത് എന്ന് ചില രേഖകൾ വ്യക്തമാക്കുന്നു. എങ്കിലും ശാസ്ത്രീയമായ രീതിയിൽ കൂൺ കൃഷി ആരംഭിച്ചത് ഏകദേശം 1650-ൽ ഫ്രാൻസിലാണ്. വ്യാവസായികാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള കൃഷി ആരംഭിച്ചത് AD 19-ാം നൂറ്റാണ്ടിലാണ്. ചൈനയിൽ ഓറിക്കുലേറിയ ഓറിക്കുലേറ്റ (*Auricularia auriculata*) എന്ന കൂണും AD 800-900-ാം ആണ്ടിൽ ഫ്ളാമുലിന വെലൂട്ടിപ്സ് (*Flamulina velutips*) എന്ന കൂണും കൃഷി ചെയ്തിരുന്നു. ഇന്ത്യയിൽ വ്യാവസായികാടിസ്ഥാനത്തിൽ കൂൺകൃഷി 1965-ൽ ആരംഭിച്ചു. വെളുത്ത ബട്ടൺ മഷ്റൂം (മൊട്ടക്കൂൺ) ആണ് ആദ്യം കൃഷി ചെയ്തിരുന്നത്.

ലോക ഉൽപ്പാദനത്തിൽ 1/3 ഭാഗവും വെളുത്ത ബട്ടൺ മഷ്റൂം (*Agaricus bisporus*) ആണ് കൃഷി ചെയ്തു വന്നിരുന്നത്. അതിനു പുറമേ ഷിറ്റാക്കിയും (*Lentinus*), പ്ലൂറോട്ടസ് (ചിപ്പിക്കൂൺ) വ്യാപകമായി കൃഷി ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ഇന്ന് ലോകത്തിൽ നൂറിലധികം രാജ്യങ്ങളിൽ കൂൺ ഉൽപാദിപ്പിച്ചു വരുന്നു. അത് ഏക ദേശം 5 മില്ല്യൺ ടൺ വരും. പ്രധാനമായും യൂറോപ്പ് (55%), വടക്കേ അമേരിക്ക (27%), കിഴക്കൻ ഏഷ്യ (14%) എന്നിവിടങ്ങളിലാണ് പ്രധാന ഉൽപ്പാദനം. (കഴിഞ്ഞ വർഷങ്ങളേതിനെ അപേക്ഷിച്ച് ഇന്ത്യയുടെ ഉൽപ്പാദനം മെച്ചപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. അത് ഏക ദേശം 35000 ടണ്ണിൽ കൂടുതൽ വരും). ഇന്ത്യയിൽ കൂൺകൃഷിയുടെ കാര്യത്തിൽ മുന്നിൽ നിൽക്കുന്നത് ഹിമാചൽ പ്രദേശ്, ഹരിയാന, ഉത്തർപ്രദേശ്, തമിഴ്നാട്, ഡൽഹി എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളാണ്. ഹിമാചൽ പ്രദേശിലെ സോളൻ എന്ന സ്ഥല ത്തുള്ള NCMRT (ദേശീയ കൂൺ ഗവേഷണ പരിശീലന സ്ഥാപനം) രാജ്യത്തെ കൂൺകൃഷി ഗവേഷണം, പരിശീലനം, വിജ്ഞാന വ്യാപനം നടത്തുന്നതിൽ മുൻപന്തിയിൽ ആണ്.

ഭക്ഷ്യയോഗ്യമല്ലാത്ത ചപ്പുചവറുകളേയും, സസ്യഭാഗങ്ങളേയും ഉപയോഗപ്പെ ടുത്തി വളരുന്ന ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ ഒരു കൂട്ടം ഫംഗസ് (പൂപ്പൽ) ആണ് കൂണുകൾ. ഏറ്റവും പോഷകഗുണമുള്ള കൂണുകൾ പാലിന്റേയും ഇറച്ചിയുടേയും അത്രതന്നെ കിടപിടിക്കുന്നതാണ്. കൂണുകൾ ഭൂമിയിൽ മരുഭൂമി മുതൽ വനമേഖല വരെ വരുന്ന ആവാസ വ്യവസ്ഥയിൽ വളരുന്നവയാണ്. അവയിലെ വൈവിധ്യം ആകൃതിയിലും വലുപ്പത്തിലും നിറത്തിലും പോഷകഗുണത്തിലും നിറഞ്ഞുനിൽക്കുന്നു.

10 വർഷത്തിനു മുമ്പത്തെ കണക്ക് അപേക്ഷിച്ച് ഇന്ന് ഇന്ത്യയിലെ ഉൽപ്പാ ദനം 5 മടങ്ങായി വർദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൂൺ ഉൽപ്പാദനകേന്ദ്രങ്ങൾക്ക് ഒരു കേന്ദ്രീകൃത സ്വഭാവമല്ലാത്തതിനാൽ അതിന്റെ നടത്തിപ്പും വിലയിരുത്തലും സാധിക്കാതെ വരു ന്നു. എന്നാൽ ഇന്നത്തെ വെളുത്ത ബട്ടൺ മഷ്റൂം ഉൽപ്പാദനം ഏകദേശം 27000 ടൺ ആണെന്ന് കണക്കാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ 80% ഉൽപ്പാദനവും നടക്കുന്നത് ശൈത്യകാലത്താണ്. ഇന്ത്യയിലെ വലിയവിപണന സാധ്യതകൾ വച്ച് നോക്കുമ്പോൾ ഇത് വളരെ കുറവാണ്.

കൂണിന്റെ പോഷക മൂല്യം

ഉയർന്നതരം പ്രോട്ടീനുകളും (മാംസ്യം), വിറ്റാമിനുകളും (ജീവകങ്ങൾ), ധാതുക്കളും അടങ്ങിയ ഉത്തമ പോഷകാഹാരമാണ് കൂൺ എന്നുള്ളത് ലോകരാജ്യ ങ്ങൾ മുഴുവൻ അംഗീകരിച്ച കാര്യമാണ്. കലോറി കൂടുതൽ അടങ്ങിയ ധാന്യ വിളക ളാണ് ഒരു സാധാരണ ഇന്ത്യക്കാരന്റെ ആഹാരം. ഇതിൽ പ്രോട്ടീനിന്റെ (മാംസ്യം) അംശം വളരെക്കുറവും. ബഹുഭൂരിപക്ഷം വരുന്ന ഇന്ത്യയിലെ സാധാരണ ജനങ്ങ ളിൽ പ്രധാനമായും കുട്ടികളും, സ്ത്രീകളിലും കാണുന്ന പോഷകാഹാരക്കുറവ് ഒരു വലിയ പ്രശ്നമാണ്. ഇതിന്റെ പ്രധാന കാരണം മാംസ്യത്തിന്റെ ലഭ്യതക്കുറവാണ്. കൂണിൽ മാംസ്യത്തിന്റെ അളവ് മറ്റെല്ലാ പച്ചക്കറികളെക്കാളും കൂടുതലാണ് (പട്ടിക 1). പുതിയ പഠനങ്ങൾ അനുസരിച്ച് ഈ പ്രോട്ടീൻ ആനിമൽ പ്രോട്ടീനേക്കാളും (ജന്തുക്കളിലെ മാംസ്യം) ഉത്തമമാണെന്ന് തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഭക്ഷ്യധാന്യത്തിൽ (സിറി യൽസ്) കാണാത്ത ലൈസിൻ, ട്രിപ്റ്റോഫാൻ എന്നീ രണ്ടു അവശ്യ അമിനോ അമ്ലങ്ങൾ ധാരാളമായി കൂണുകളിൽ കാണപ്പെടുന്നു (പട്ടിക 2,3). ഇന്നത്തെ അവസ്ഥ യിൽ പയറ് വർഗ്ഗങ്ങളുടെ ഉൽപ്പാദനക്കുറവ് മൂലം ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾ കൂടുതലാ ണ്. മാംസ്യത്തിന്റെ ലഭ്യതക്കുറവ് മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ പറ്റിയ ഉത്തമ സസ്യാഹാരമാണ് കൂണുകൾ. പ്രധാനമായും സിറിയൽസ് (ഭക്ഷ്യധാന്യങ്ങൾ) ആശ്രയിച്ച് ജീവിക്കുന്ന രാജ്യങ്ങളിൽ കൂണിനെ ഒരു നല്ല പ്രോട്ടീൻ ദായക ആഹാര പദാർത്ഥമായി ലോക ഭക്ഷ്യ കാർഷിക സംഘടന (FAO) അംഗീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

പട്ടിക 1 : കൂണുകളുടെ പോഷകഗുണം (ഇതര ഭക്ഷ്യ വസ്തുക്കളുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തിയത്)

ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കൾ	മാംസ്യം (ശതമാനത്തിൽ)
1) കൂൺ (Fresh mushroom)	
ചിപ്പിക്കൂൺ	2.9
വൈക്കോൽ കൂൺ	1.8
2) വെജിറ്റബിൾസ്	
പട്ടാണിക്കടല	2.6
കാബേജ്	1.5
കാരറ്റ്	1.1
കോളിഫ്ളവർ	2.7
ഉരുളക്കിഴങ്ങ്	2.1
3) പഴവർഗ്ഗങ്ങൾ	
ആപ്പിൾ	0.3
വാഴപ്പഴം	1.1
4) ധാന്യങ്ങൾ	
നെല്ല്	7.5
ഗോതമ്പ്	11.7
ചോളം	3.5
5) ജന്തുവർഗ്ഗ ഉൽപന്നങ്ങൾ	
കോഴി	20.0
മൽസ്യം	19.0
മുട്ട	12.8
പശുവിൻപാൽ	3.8

പട്ടിക 2 : കൂണിനങ്ങളിലെ പോഷകഘടകങ്ങൾ (ശതമാനത്തിൽ)

ഘടകം	ചിപ്പിക്കൂൺ	വയ്ക്കോൽ കൂൺ	മൊട്ട കൂൺ
1. ജലാംശം	89.8	90.4	89.5
2. പ്രോട്ടീൻ	2.9	1.8	2.8
3. കൊഴുപ്പ്	0.4	0.3	0.2
4. അന്നജം	5.3	5.5	4.3
5. ഫൈബർ	1.1	1.7	1.3
6. ചാരം	1.0	1.1	1.3
7. ഊർജ്ജം (കലോറി)	33.9	29.2	34.4

പട്ടിക 3 : ചിപ്പിക്കൂണിലും മുട്ടയിലും അടങ്ങിയിട്ടുള്ള അമിനോ അമ്ലങ്ങൾ താരതമ്യപ്പെടുത്തിയത് (100 ഗ്രാം മാംസ്യാംശത്തിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ളത്)

അമിനോ അമ്ലങ്ങൾ	ചിപ്പിക്കൂൺ (ഗ്രാം)	മുട്ട (ഗ്രാം)
1. ലൂസീൻ	4.94	8.8
2. ഐസോ ലൂസിൻ	3.13	6.6
3. വാലൈൻ	3.77	7.3
4. ട്രിപ്പറ്റോഫാൻ	0.8	1.6
5. ലൈസീൻ	3.99	6.4
6. ത്രിയോനൈൻ	3.53	5.1
7. ഫീനൈൽ അലാനിൻ	3.94	5.8
8. മെത്തിയോനൈൻ	1.31	3.1

പട്ടിക 4 : ചിപ്പിക്കൂണിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വിറ്റാമിനുകളും ധാതുലവണങ്ങളും

പേര്	100 ഗ്രാം കൂണിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള പോഷകങ്ങൾ (മില്ലിഗ്രാം)
I. വിറ്റാമിനുകൾ	
തയാമിൻ	0.5
റൈബോഫ്ളേവിൻ	0.5
നയാസിൻ	10.9
II. ധാതുലവണങ്ങൾ	
കാത്സ്യം	3.3
ഫോസ്ഫറസ്	134.8
ഇരുമ്പ്	1.5
സോഡിയം	83.7
പൊട്ടാസ്യം	379.3

ഉയർന്നതരം പ്രോട്ടീനുകൾക്കു പുറമേ വിറ്റാമിൻ-സി, വിറ്റാമിൻ-ബി ഇവയിൽ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട് (പട്ടിക 4). ഗർഭിണികൾക്ക് അത്യാവശ്യമായ ഫോളിക് ആസിഡിന്റേയും, വിറ്റാമിൻ ബി-12 ന്റെയും ഒരു അപൂർവ്വ ശേഖരമാണ് കൂണുകൾ. ഇവ രണ്ടും സാധാരണ പച്ചക്കറികളിൽ കാണാറില്ല. ഇവയ്ക്കു പുറമെ ഫോസ്ഫറസ്, പൊട്ടാസ്യം, ഇരുമ്പ് തുടങ്ങിയ മൂലകങ്ങൾ ഇവയിൽ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ സോഡിയത്തിന്റെ അളവ് വളരെ കുറവാണ്. ഇരുമ്പിന്റെ അംശം നേരിട്ട് ഉപയോഗപ്പെടുത്താവുന്ന രീതിയിലാണ് അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത്.

കൂണിന്റെ ഔഷധഗുണം

ഔഷധഗുണത്തിന്റെ കാര്യത്തിലും കൂൺ ഒട്ടും പിന്നിലല്ല. ജപ്പാനിൽ ഒരു വർഷത്തിൽ 700 മില്ല്യൺ ഡോളർ വിലവരുന്ന ഔഷധങ്ങൾ ലെന്റിനസ്, കോറിയോലസ്, ഷൈസോഫൈലം, ഗാനോഡെർമ്മ എന്നീ കൂണുകളിൽ നിന്നും ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നു. കൂൺ മനുഷ്യന്റെ ആഹാരപദാർത്ഥമായി വളരെ വർഷങ്ങളായി പക്ഷെ അതിന്റെ ഔഷധഗുണങ്ങളെപ്പറ്റിയുള്ള അറിവ് കുറവാണ് പക്ഷെ ഇത് വളരെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് എടുത്ത് പറയേണ്ടതില്ലല്ലോ. ഈ അടുത്തകാലത്തായി കൂണുകൾ ഗുളികകളുടെയും, കാപ്സ്യൂളുകളുടെയും, ദ്രാവകരൂപത്തിലുള്ള മരുന്നിന്റെയും രൂപത്തിൽ വിപണിയിൽ ലഭ്യമാണ്. കൂണുകളുടെ ആന്റിബയോട്ടിക്, ആന്റിട്യൂമർ, ഹൈപ്പോറിപ്പഡിമിക്, ഹൈപ്പോകൊളസ്റ്ററോളമിക് കഴിവുകൾ വളരെയധികം പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നവയാണ്.

1991-ലെ കണക്ക് വച്ച് കൂണിൽ നിന്നുള്ള ലോകത്തിലെ മൊത്തവരുമാനം 8.5 ബില്ല്യൻ ഡോളർ ആയിരുന്നു. ഇതിൽ 12 ബില്ല്യൻ ഡോളറും കൂണിൽ നിന്നും ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഔഷധങ്ങളിൽ നിന്നാണ്. 1987 ലെ കണക്ക് പ്രകാരം ജപ്പാനിലെ ഒരു പ്രശസ്ത മരുന്ന് കമ്പനിയായ PSK കോറിയോളസ് വെർസികൊളർ (*Coriolus versicolor*) എന്ന കൂണിൽ നിന്നും 358 മില്ല്യൺ ഡോളർ വിലവരുന്ന മരുന്ന് ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ച് വിറ്റിരുന്നു. ഇത് ജപ്പാനിലെ മൊത്തം ആന്റി കാൻസർ ഡ്രഗ് ഉൽപ്പാദനത്തിന്റെ 25.5% ആണ്. കോറിയോളസ് കൂടാതെ ഗ്രിഫോള, ലെന്റിനസ്സ്, ഹിപ്സിസൈഗസ് എന്നീ മൂന്ന് പ്രധാന ഔഷധ കൂണുകളും ജപ്പാനിൽ കൃഷിചെയ്തുവരുന്നു. ചൈനയാണ് ലെന്റിനസ് എന്ന ഔഷധകൂണുകൾ ഉൽപാദനത്തിൽ മുന്നിൽ നിൽക്കുന്നത്. ഔഷധകൂണുകളുടെ ഉൽപാദനം അമേരിക്കയിൽ വളരെ വേഗം വളർന്നു വരുന്നു. ലോകകമ്പോളത്തിൽ കൂണുകൾക്ക് ഇന്ന് രണ്ട് വിധത്തിൽ പ്രധാന്യമുണ്ട്, ആഹാരത്തിനായും, ഔഷധത്തിനായും. ഇതിന്റെ പോഷകഗുണവും, ഔഷധഗുണവും കണക്കിലെടുത്ത് മഷ്റൂം ഫാർമസ്യൂട്ടിക്കൽ (*Mushroom pharmaceuticals*) ന് പകരം മഷ്റൂം നുട്രിസ്യൂട്ടിക്കൽ (*Mushroom nutriceuticals*) എന്ന പേരും വന്നു.

കൂണുകളുടെ ആന്റി ട്യൂമർ കഴിവ് 1969 മുതൽ തന്നെ ഇക്കക്കാവ (*Ikekawa*) എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞൻ തെളിയിച്ചിരിക്കുന്നു. (പട്ടിക 5) ആഹാരത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന പല കൂണുകളിലും ഈ കഴിവ് കണ്ടെങ്കിലും ലെന്റിനസ് ഇഡോഡ്സ് (*Lentinus edoes*) അല്ലെങ്കിൽ ഷിട്ടാക്കി എന്നറിയപ്പെടുന്ന കൂണിലെ ലെന്റിനാൻ എന്ന പോളിസാക്കറൈസിന് എയ്ഡ്സ് വൈറസിനെ (HIV വൈറസിനെ) ചെറുക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ടെന്ന് പിന്നീട് തെളിയിച്ചു. ജപ്പാനിൽ കൃഷിചെയ്തുവരുന്ന ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായവയിൽ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒന്നാണ് ഷിട്ടാക്കി. രക്തത്തിലെ കൊളസ്ട്രോളിന്റെ അളവ് കുറക്കുക. കാൻസർ പ്രതിരോധം എന്നീ കഴിവ് ശാസ്ത്രീയമായി തെളിയിച്ചവയാണ്. ഇതൊക്കെ മുൻനിർത്തി ജപ്പാനീസ് ജനത ഷിട്ടാക്കിയെ റെമഡിയൽ ഹെർബ് (*Remedial herb*) എന്നാണ് വിളിച്ചിരുന്നത്.

ഷിട്ടാക്കിയുടെ അത്യപൂർവ്വമായ ഔഷധഗുണങ്ങള കണക്കിലെടുത്ത് ജപ്പാനിലെ ‘അജിനോമോട്ടോ‘ എന്ന മരുന്ന് കമ്പനി ഇതിനെ വ്യവസായികാടിസ്ഥാനത്തിൽ കൃഷിചെയ്തു വരുന്നു.

പട്ടിക 5 :ക്യാൻസറിനെ ചെറുക്കാനുള്ള കൂണുകളുടെ കഴിവ്

കൂൺ	ട്യൂമറിന്റെ വളർച്ചയെ ചെറുക്കാനുള്ള കഴിവ് (ശതമാനത്തിൽ)
ഗ്രിഫോള ഫ്രോണ്ടോസ (*Grifola frondosa*) maitake	86.3
ലെന്റിനസ് ഇഡോഡ്സ് (*Lentinus edodes*) Shitake	77.9
പ്ലൂറോട്ടസ് ഓസ്ട്രിയേറ്റസ് (*Oyster or Hiratake*)	62.7
ഫ്ലാമുലിന വെല്യൂട്ടിപ്സ് *Flamulina velutipes* (enokitake)	61.7

Source: Nanba (1973)

ഔഷധ കൂണുകൾ നമ്മുടെ നാട്ടിൽ:

നിരവധി കൂണുകൾ ഔഷധഗുണമുള്ളവയാണെങ്കിലും, അതിനെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് സമൂഹത്തിലെ ചിലവിഭാഗക്കാർ (കൂടുതാലയും ആദിവാസികൾ) മാത്രമാണ്. വയനാട്ടിൽ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കാറുള്ള ഔഷധ ക്കൂണുകൾ താഴെ പറയുന്നവയാണ്.

1. നിലമാങ്ങ (*Sclerotium stipitatum ?*)

ഇവ മാങ്ങയുടെ ആകൃതിയിൽ കുലകളായി മണ്ണിനടിയിൽ കാണപ്പെടുന്നു. പഴകിയ പുരത്തറയിൽ നിന്നാണ് ഇവ സാധാരണ ലഭിക്കാറ്. ഒരു പ്രത്യേകതരം ചിതൽ പുറ്റിലാണ് ഇവ കാണുന്നത്. മാങ്ങയെപോലെ ഇതിനും നീണ്ട ഞെട്ടുകളുണ്ട്.

കറുത്ത നിറത്തിലുള്ള പ്രധാന വള്ളികളിൽ നിന്നും ഇവ താഴോട്ട് തൂങ്ങിനിൽക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ഉൾഭാഗം വെളുത്തതും മൃദുലവുമാണ്. ഉണങ്ങിക്കഴിഞ്ഞാൽ ഏകദേശം ഇലാസ്റ്റിക് സ്വഭാവമുള്ളതും ചിലപ്പോൾ അകം പൊള്ളയായതുമായിരിക്കും. പുറംഭാഗം ഉണങ്ങിക്കഴിഞ്ഞാൽ കറുത്തതും നല്ല ഉറപ്പുള്ളതുമാകുന്നു. നിലമാങ്ങ അരച്ച് പാലിൽ ചേർത്ത് കഴിച്ചാൽ ചില തരം മഞ്ഞപ്പിത്തം 5 ദിവസത്തിനകം മാറുന്നതായി പാരമ്പര്യവൈദ്യന്മാർ പറയുന്നു. കൂടാതെ ചെവിവേദന, വയറുവേദന എന്നി

വയ്ക്ക് ഇവ ഉപയോഗിക്കുന്നു. അതിസാരം മൂലമുണ്ടാകുന്ന നിർജ്ജലീകരണത്തിന് നിലമാങ്ങ വളരെ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. നാഡീസംബന്ധമായ ചില രോഗങ്ങൾക്ക് നിലമാങ്ങ ചേർത്തുണ്ടാക്കിയ എണ്ണ ഉപയോഗിക്കുന്നതായും അറിയുന്നു.

1. അടി, വീഴ്ച, തുടങ്ങിയ വേദനകൾക്ക് എണ്ണ കാച്ചി തേക്കുന്നത് വളരെ ഫലപ്രദമാണിത്.
2. നിലമാങ്ങ അരച്ച് 6 ഗ്രാം 15 മില്ലി വെള്ളത്തിൽ കലക്കി കുടിക്കുന്നത് ചുമക്ക് നല്ലതാണ്.
3. ഛർദ്ദിയും വയറിളക്കം, വയറുവേദന എന്നിവയുള്ളപ്പോൾ തണുപ്പിച്ചാറിയ വെള്ളത്തിൽ കൊടുക്കാവുന്നതാണ്.
4. മഞ്ഞപ്പിത്തത്തിന് 10 ഗ്രാം നിലമാങ്ങ തിളപ്പിച്ചാറിയവെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് പലവട്ടം കൊടുക്കാം. കീഴാർനെല്ലിയും ഉപയോഗിക്കുന്നത് നല്ലതാണ്.

2. പ്ലാച്ചാണം (*Ganoderma* Species)

35 മുതൽ 60 വർഷം പഴക്കമുള്ള പ്ലാവുകളിൽ, മുകൾ വശങ്ങളിലെ ദ്രവിച്ച വശങ്ങളിൽ കണ്ട് വരുന്ന ഒരുതരം ഔഷധകുമിളാണ് പ്ലാച്ചാണം. (ഔഷധ ഗുണം കൂടുതൽ ദ്രവിച്ച ഭാഗത്തെ കാതലിൽ ഉണ്ടാകുന്നതിനാണ്). കട്ടിയുള്ളതും തട്ടുകളായി തോന്നത്തക്ക പല രൂപത്തിൽ കാണുന്ന ഇതിന് 5 കിലോയിൽ കൂടുതൽ തൂക്കം വെക്കാറുണ്ട്. ഇവയിൽ ധാരാളം നാരുകൾ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിന്റെ പുറം ഇരുണ്ട നിറത്തിലും ഉൾവശം കടും മഞ്ഞ നിറത്തോടു കൂടിയതുമായിരിക്കും. ഇന്ന് പഴക്കം ചെന്നതും വണ്ണം കൂടിയതുമായ പ്ലാവുകളിൽ കാണാം. പ്ലാവ് തടിക്കും, വിറകിനും വേണ്ടി വെട്ടിവെളിപ്പിച്ചതും പ്ലാമഞ്ഞൾ പുതിയ മരങ്ങളിൽ പെട്ടെന്ന് ഉണ്ടാവാത്തതും ഈ കൂൺ ഇന്ന് നാട്ടിൻ പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്നും അപൂർവ്വമായികൊണ്ടിരിക്കുവാൻ കാരണമായിട്ടുണ്ട്.

<u>ഔഷധഗുണങ്ങൾ</u>:- മുണ്ടിനീരിനും നീര് ഇറക്കരോഗത്തിനും ഫലപ്രദമായ ഔഷധമാണിത്. പണ്ട് കാലം മുതൽക്ക് തന്നെ പേരുകേട്ട ഒരു ഒറ്റമൂലികയാണിത്. ഇത് ലഭിച്ചില്ലെങ്കിൽ മാത്രമേ സാധാരണക്കാർ അന്ന് കാലത്ത് ആശുപത്രിതേടാറുണ്ടായിരുന്നുവെന്ന് പറയപ്പെടുന്നു.

1. മുണ്ടിനീര് ഉള്ളപ്പോൾ 5 ഗ്രാം പ്ലാച്ചാണം വീതം നല്ലവണ്ണം അരച്ച് കുഴമ്പുരൂപത്തിലാക്കി മുണ്ടിവീക്കമുള്ളിടത്ത് പുരട്ടുക.
2. പശുക്കളുടെ അകിടു വീക്കത്തിന് ഇത് അരച്ചിടാറുണ്ട്.

3. ചെവിക്കൂൺ (*Auricularia auriculata*)

ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ ഇവ വയനാട്ടിൽ വർഷകാലങ്ങളിൽ അഴുകിയതോ, അല്ലാത്തതോ ആയ മരത്തടിയിൽ സാധാരണ കണ്ടുവരുന്നു. ഈ കൂൺ ചെവിയുടെ ആകൃതിയിൽ, തവിട്ട് നിറത്തോട് കൂടിയതാണ്. ഏകദേശം റബ്ബർ പോലെയിരിക്കുന്ന ഇവ ചൈനയിലും, ജപ്പാനിലും വ്യാവസായികാടിസ്ഥാനത്തിൽ കൃഷിചെയ്തു വരുന്നു. വയനാട്ടിൽ പണിയ ആദിവാസി വർഗ്ഗം ഇവയെ ആഹാരത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ആയിരക്കണക്കിന് വർഷമായി ചൈനക്കാർ ഇവ രക്തസ്രാവത്തിനായി ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. യൂറോപ്യൻമാർ തൊണ്ട വീക്കത്തിനായി ചെവിക്കൂൺ പാലിന്റെ കൂടെയും മറ്റുപാനീയങ്ങളുടെ കൂടെയും തിളപ്പിച്ച് ഉപയോഗിക്കുന്നു. പാരമ്പര്യ വൈദ്യത്തിൽ ഇവ ശാരീരികവും, മാനസികമായും ഊർജ്ജസ്വലമാക്കുവാനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. കൂടാതെ മൂത്രത്തിലൂടെയുള്ള രക്തസ്രാവത്തിനും, വയറ്വേദന, പല്ല് വേദന ഇവയ്ക്കും

ഉപയോഗപ്പെടുത്തിവരുന്നു. ചില ഔഷധകൂണുകളും അവയുടെ ഉപയോഗവും പട്ടിക- 6ൽ കൊടുത്തരിക്കുന്നത് കാണുക.

പട്ടിക 6:

ചില ഔഷധ ഗുണമുള്ള കൂണുകളും അവയുടെ ഉപയോഗവും		
ശാസ്ത്രനാമം	ഉപയോഗം	ഔഷധഗുണം
Agaricus bisporus (Button mushroom)	ഭക്ഷ്യയോഗ്യം	ഉണങ്ങിയ കൂണിൽ നിന്നെടുക്കുന്ന സത്ത് പ്രമേഹത്തിന്
Agaricus campestris	ഭക്ഷ്യയോഗ്യം	ആന്റി ബാക്ടീരിയൽ, ട്യൂമറിനെ ചെറുക്കാൻ
Amanita muscaria	വിഷമയം	ട്യൂമറിനെതിരെ, അപസ്മാരം, റിംഗ്വേമിനെതിരെ (Ringworm)
Auricularia auricula (ചെവിക്കൂൺ)	ഭക്ഷ്യയോഗ്യം	വേദന സംഹാരി, രക്തചംക്രമണം ത്വരിതപ്പെടുത്തൽ
Boletus edulis (പന്നിക്കൂൺ)	ഭക്ഷ്യയോഗ്യം	ട്യൂമർ തടയാൻ
Calcatia gigantean (Gaint puffbal)	ഭക്ഷ്യയോഗ്യം	ട്യൂമർ തടയാൻ, സ്തംഭഔഷധം, കഫക്കെട്ട് തടയാൻ,
Ganoderma luvidum (പ്ലാചാണം)		ട്യൂമർ തടയാൻ, രോഗപ്രതിരോധശേഷിക്ക്, ആന്റി ഓക്സിഡന്റ്, കഫം കളയാൻ
Lentinula edodes (ഷിട്ടാക്കി) Lentinus edodes	ഭക്ഷ്യയോഗ്യം	ട്യൂമറിനെതിരെ, ആന്റിവൈറൽ
Morchella esculenta (Morel) (സ്വർണ്ണകൂൺ)	ഭക്ഷ്യയോഗ്യം	ട്യൂമറിനെതിരെ, ആമാശയ ടോണിക്കായി, കഫക്കെട്ടിനെതിരെ.

4. പന്നിക്കൂൺ (*Boletus edulis*)

ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ ഇവ ചില മരങ്ങളുടെ വേരിനോട് ബന്ധപ്പെട്ടാണ് കാണുന്നത് (Mycorrhizal Mushrooms). പാരമ്പര്യവൈദ്യത്തിൽ ഇവ സന്ധിവാതം, കാൽവേദന, മരവിപ്പ്, എല്ലിനും, സ്നായുക്കൾക്കുമുണ്ടാകുന്ന അസുഖങ്ങൾ, വെള്ളപോക്ക് എന്നീ അസുഖങ്ങൾക്ക് ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. വയനാട്ടിൽ പണിയ വർഗ്ഗക്കാർ ഇതിനെ ഭക്ഷണമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ കുടയ്ക്ക് 15 മുതൽ 25 സെ. മി. വ്യാസവും തണ്ടിന് 6.5 മുതൽ 16 സെ. മി. നീളവും ബ്രൗൺ മുതൽ വെള്ള നിറവുമാണ്.

5. പാമ്പുകൂൺ (*Phallus impudicus*)

പ്രത്യേകതരം ദുർഗന്ധം വമിക്കുന്ന ഇവ ഭക്ഷ്യയോഗ്യമല്ല. വളർച്ചയുടെ ആദ്യഘട്ടത്തിൽ ഇവ പെരിഡിയം എന്ന മുട്ടയുടെ ആകൃതിയുള്ള ഭാഗത്തിനകത്തായിരിക്കും. ഈ ആവരണം പൊളിച്ച് ഫ്രൂട്ടിംഗ് ബോഡി പുറത്ത് വരുന്നു. ചില ഇനം മാന്റിൽ പോലുള്ള വെളുത്ത വല കൊണ്ട് അലങ്കരിക്കപ്പെട്ടതും, മറ്റുചിലവ കടും നിറങ്ങളോട് കൂടിയതുമായിരിക്കും. പല വിദേശീയ നാട്ടുവൈദ്യൻമാരും ഇവയെ

രക്തവാതം, സന്ധിവാതം അപസ്മാരം, ഒരു പ്രത്യേകതരം അൾസറിനും ചികിത്സ ക്കായി ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നതായി പരാമർശങ്ങൾ ഉണ്ട്.

ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ കൂണുകൾ

1. പുറ്റുകൂൺ/അരിക്കൂൺ (*Termitomyces* species)

കേരളത്തിൽ സർവ്വസാധാരണമായി കാണുന്നവയാണിത്. ഉപ്പുകൂൺ, പെരുങ്കൂൺ, അരിക്കൂൺ എന്നിവ ഈ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്നവയാണ്. പുറ്റുകൂൺ എന്നാണ് ഇതിനെ സാധാരണ അറിയപ്പെടുന്നത്. ഇതിന്റെ കുടയ്ക്ക് സാധാരണയായി 5-12 സെ.മീ. വ്യാസവും കുടയുടെ മധ്യഭാഗത്ത് ഉയർന്ന ഒരു ഭാഗവും കാണാം. മധ്യഭാഗത്ത് ബ്രൗൺ നിറവും മറ്റു ഭാഗങ്ങളിൽ വെളുത്ത നിറവും കാണാം. തണ്ടിന് 10 മുതൽ 25 സെ.മീ. നീളവും 1-15 സെ. മീ. കനവും കാണും. തണ്ടിന് മണ്ണിനടിയിൽ വളരെ നീളത്തിൽ വേരുകൾ കാണാം. ഇവ പുറപ്പെടുന്നത് മണ്ണിനടിയിലെ ചിതൽപുറ്റുകളിൽനിന്നാണ്. സാധാരണ വയനാട്ടിൽ കണ്ടുവരുന്ന ഇനങ്ങളിൽ ചിലത് ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്നു.

1. ടെർമിറ്റോമൈസസ് യുറൈസസ്
2. ടെർമിറ്റോമൈസസ് ക്ലിപ്പിയേറ്റസ്
3. ടേർമിറ്റോമൈസസ് ഹൈമി
4. ടെർമിറ്റോമൈസിസ് മൈക്രോകാർപ്പസ്

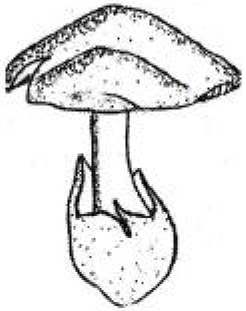
3. ചിപ്പിക്കൂൺ (*Pleurotus* species)

നമ്മുടെ വനങ്ങളിലും നാട്ടുംപ്രദേശത്തെ ദ്രവിച്ച മരങ്ങളിലും കാണുന്ന വെളുത്ത ചിപ്പിക്കൂണുകളാണ് ഇവ. ഇതിന്റെ തണ്ട് വളരെ ചെറുതാണ്. ചിപ്പിയുടെ ആകൃതിയിലുള്ള ഇവ കേരളത്തിലെ കാലാവസ്ഥയ്ക്ക് യോജിച്ചതിനാൽ വ്യാവസായികമായി കൃഷിചെയ്ത് വരുന്നു.

വനത്തിൽ ഈ ജനുസ്സിൽപ്പെടുന്ന ധാരാള ം എണ്ണമുണ്ട്. അവയിൽ ചിലതാണ്

1. പ്ലൂറോട്ടസ് ഫ്ളാബല്ലേറ്റസ്
2. പ്ലൂറോട്ടസ് ഇയോയസ്
3. പ്ലൂറോട്ടസ് സിട്രിനോപൈലിയേറ്റസ്
4. പ്ലൂറോട്ടസ് ഓസട്രിയേറ്റസ്

4. വയ്ക്കോൽകൂൺ (വോൾവോറിയെല്ല വോൾവേസി)



വയ്ക്കോൽ കൂൺ എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഇവയുടെ പ്രധാന സവിശേഷത തണ്ടിന്റെ ചുവട്ടിൽ ഒരു കപ്പ് കാണുമെന്നതാണ്. ഇത് ഇന്ന് കേരളത്തിന്റെ പല ഭാഗങ്ങളിലും കൃഷിചെയ്തു വരുന്നു.

5. ചെവിക്കൂൺ (ഓറിക്കുലേറിയ)

എലിക്കൂൺ, ചെവിക്കൂൺ എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്ന ഇവ ബ്രൗൺ നിറത്തോടുകൂടിയ വഴുവഴുപ്പുള്ള ചെവിയുടെ ആകൃതിയിലുള്ള കൂണുകളാണ്. മഴക്കാലങ്ങളിൽ ഉണങ്ങിയ മരങ്ങളിൽ ധാരാളം കാണപ്പെടുന്നു. ഇവ ഉണക്കിയും ഉപയോഗിക്കാം. ഏകദേശം ചെവിയുടെ വലിപ്പം മാത്രമേ ഇവയ്ക്കുണ്ടാവുകയുള്ളൂ. ചൈനയിൽ ഇവ വ്യാവസായികാടിസ്ഥാനത്തിൽ കൃഷിചെയ്തുവരുന്നു. മരത്തടിയിൽ മാത്രമേ ഇവ കൃഷിചെയ്യാൻ പറ്റുകയുള്ളൂ.

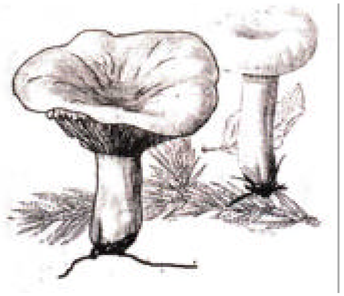
6. ലെന്റിനസ്സ് സ്ക്വാറോസുലസ്സ്

കേരളത്തിലെ വനങ്ങളിൽ സാധാരണയായി കാണുന്ന കൂണാണിത്. ഉണങ്ങിയ മരങ്ങളിലും കമ്പുകളിലും കൂട്ടംകൂട്ടമായിട്ട് കാണപ്പെടുന്നു. ഇതിന്റെ കുട 2 മുതൽ 8 സെ. മീ. വ്യാസവും ഉപരിതലം മുഴുവൻ ചെറിയ തവിട്ടു കളറിലും മുള്ളുകൾ പോലുള്ള ശൽക്കങ്ങളോടു കൂടിയതുമാണ്. ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യാൻ ബട്ടൺ (മൊട്ട്) ദശയിലുള്ളതാണ് ഉചിതം.

7. അഗാരിക്കസ് കാമ്പസ്ട്രിസ്

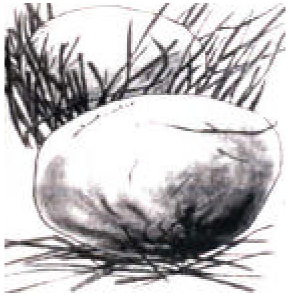
പുൽമേടുകളിൽ ഒറ്റയായോ രണ്ടുമൂന്നെണ്ണമായോ കാണപ്പെടുന്നു. ഇവ വെള്ളനിറമുള്ളതും ശൽക്കങ്ങളില്ലാത്തവയുമാണ്. ഇതിന്റെ കുടയ്ക്ക് 4 മുതൽ 8 സെ. മീ. വരെ വ്യാസവും തണ്ടിന് 4 മുതൽ 7 സെ. മീ. വരെ നീളവും 1 സെ. മീ. കനവും കാണും.

8. ലാക്ടേറിയസ്



5 മുതൽ 20 സെ. മീ. വരെ വലുപ്പമുള്ള വലിയ കൂണുകളാണ് ഇത്. ഇത് ഭക്ഷണത്തിനായി അപൂർവ്വമായേ ഉപയോഗിക്കാറുള്ളൂ. ഒടിച്ച് കഴിഞ്ഞാൽ കാരറ്റ് *Lactarious delicious* നിറത്തോടുകൂടിയ പാൽ വരുന്നതാണ് ഇതിന്റെ പ്രത്യേകത. കുടയുടെ മധ്യഭാഗം കുഴിഞ്ഞിരിക്കും. എന്നാൽ (*Lactarious vellerius*) എന്ന ഇനം ഭക്ഷ്യയോഗ്യമല്ല.

9. പഫ്ബോൾ



ഇവ മഴക്കാലങ്ങളിൽ പുൽമേടുകളിലും വനങ്ങളിലും കാണപ്പെടുന്നു. ഗോളാകൃതിയിലുള്ള ഈ ഇനത്തിന്റെ മാംസളമായ ഭാഗം തൊലികൊണ്ട് ആവരണം ചെയ്തിരിക്കുന്നു. പൂർണ്ണ വളർച്ചയായി കഴിഞ്ഞാൽ ഈ മാംസളമായ ഭാഗം പൊടിപോലെ പറന്ന് പോകുന്ന സ്പോറുകൾ ആയിത്തീരും.

കേരളത്തിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്ന ചിലയിനം ചിപ്പിക്കൂണുകൾക്ക് ഏറെ ഔഷധഗുണങ്ങളുള്ളതായി അടുത്ത കാലത്തു നടത്തിയ ചില ഗവേഷണ ഫലങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഉദാഹരണമായി തൃശൂർ അമലാ കാൻസർ ഗവേഷണകേന്ദ്രത്തിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങളിൽ പ്ലൂറോട്ടസ് ഫ്ളോറിഡ എന്നയിനം ചിപ്പിക്കൂണിന് കാൻസർ രോഗത്തെ

തടയാൻ കഴിവുള്ളതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഹൃദയസംബന്ധമായ അസുഖങ്ങൾ, പ്രമേഹം, വീക്കം മുതലായ രോഗങ്ങൾക്കും ഈ ഇനം കൂണുകൾ നല്ല മരുന്നാണ ത്രേ. സാധാരണയായി കാൻസർ കോശങ്ങളുടെ വളർച്ചയെ തടയുന്നതിന് ശുപാർശ ചെയ്യുന്ന മരുന്നാണ് സിസ്പ്ലാറ്റിൻ. ഫ്ളോറിഡ എന്നയിനം ചിപ്പിക്കൂണിന്റെ ആൽക്ക ഹോൾ എക്സട്രാക്ട് സിസ്പ്ലാറ്റിനു തുല്യമായ രീതിയിൽ കാൻസർ കോശങ്ങളുടെ വളർച്ചയെ തടയുന്നതായി അമല കാൻസർ ഗവേഷണകേന്ദ്രത്തിൽ നടത്തിയ പഠന ങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ചിപ്പിക്കൂണിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള മറ്റൊരു ഔഷധഘടകമാണ് ലെവോസ്റ്റാറ്റിൻ. ഹൈപ്പർകോളസ്റ്ററോളെമിയ എന്ന രോഗത്തിന് ഫലപ്രദമായ മരു ന്നാണ് ലെവോസ്റ്റാറ്റിൻ. പ്രകൃതിയിൽ ഈ മരുന്നിന്റെ ലഭ്യത ഏറ്റവും കൂടുതലായു ള്ളത് ചിപ്പികൂണിലാണ്. ചിപ്പിക്കൂണുകളുടെ ഉപയോഗം കാൻസർ, കോസ്റ്റീറോൾ, ഹൃദയസംബന്ധമായ അസുഖങ്ങൾ മുതലായവ നിയന്ത്രിക്കാൻ വളരെ ഫലപ്രദമാണ് എന്നു വ്യക്തം. സാധാരണയായി ചിപ്പിക്കൂണുകൾ പ്രകൃതിയിൽ വളരുന്നത് മരങ്ങ ളുടെ ഉണങ്ങിയ കൊമ്പുകളിലും തടികളിലും വേരുകളിലും മറ്റുമാണ്. ഏകദേശം നാൽപതോളം ഇനം ചിപ്പിക്കൂണുകൾ ഉള്ളതായി മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. പ്ലൂറോട്ടസ് ജനുസിൽപെട്ട ഫ്ളോറിഡ, ജാമർ, സിട്രിനോപൈലിയേറ്റസ്, സാജർ-കാജു, ഫ്ളാബെല്ലേറ്റസ്, ഓസ്ട്രിയേറ്റസ്, സാപ്പിഡസ്, ഒഫൻഷ്യ, പ്ലാറ്റിപ്പസ്, ഈയസ് മുതലായ വയാണ് ഇവയിൽ ചിലത്. നിറത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ചിപ്പിക്കൂണുകളെ ചാരനിറമു ള്ളവ (സാജർ-കാജു), പിങ്കു നിറമുള്ളവ (ഈയസ്) വെളുപ്പു നിറമുള്ളവ (സിട്രിനോ പൈലിയേറ്റസ്) എന്നിങ്ങനെ മൂന്നായി തരം തിരിക്കാം. എല്ലാം ഭക്ഷ്യയോഗ്യമാണെ ങ്കിലും സാധാരണയായി വെളുപ്പു നിറമുള്ള ഇനങ്ങളാണ് ആളുകൾ കൂടുതലായി ഉപയോഗിക്കാൻ താൽപര്യം കാണിക്കുന്നത്.

നമ്മുടെ സംസ്ഥാനത്ത് ഏതു കാലാവസ്ഥയിലും ആദായകരമായി വളർത്തു വാൻ പറ്റിയ ഇനങ്ങളാണ് സാജർകാജു, ഫ്ലളോറിഡ, ജാമർ, സിട്രിനോപൈലിയേറ്റസ് എന്നിവ. ഓസ്ട്രിയേറ്റസ് എന്നയിനം തണുപ്പു കൂടിയ ഊട്ടി, മൂന്നാർ, കുട്ടിക്കാനം മുതലായ സ്ഥലങ്ങളിൽ കൃഷി ചെയ്യാൻ പറ്റിയ ഇനമാണ്. ഊട്ടിയിലുള്ള ഹോർട്ടി കൾച്ചറൽ ഗവേഷണകേന്ദ്രം ഊട്ടി -1 എന്ന പേരിൽ ഓസ്ട്രിയേറ്റസിന്റെ അത്യുൽപാദ നശേഷിയുള്ള ഇനം വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഈ ഇനത്തിനും കാൻസറിനെ തടയു ന്നതിനു കഴിവുള്ളതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. സാധാരണ കൃഷിക്ക് അവശ്യം വേണ്ട ഘടകങ്ങളായ മണ്ണ്, രാസവളം, കീടനാശിനികൾ എന്നിവ ചിപ്പിക്കൂൺ കൃഷിക്ക് ആവ ശ്യമില്ല എന്നതാണ് ഈ കൃഷിക്കുള്ള പ്രത്യേകത. അതുകൊണ്ട് അങ്ങനെ കൃഷി ചെയ്തുൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ചിപ്പിക്കൂൺ തികച്ചും സുരക്ഷിതമായി ഭക്ഷിക്കാൻ ഉപയോ ഗിക്കാം. വൈക്കോൽ, കടുപ്പം കുറഞ്ഞ തടികളുടെ അറക്കപ്പൊടി മുതലായ ജൈവ മാധ്യമങ്ങളിലാണ് സാധാരണയായി ചിപ്പിക്കൂൺ കൃഷി ചെയ്തുവരുന്നത്. കേരള കാർഷിക സർവകലാശാലയുടെ കുമരം പ്രാദേശീക കൃഷിഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ ശാസ്ത്രീയ കൂൺകൃഷിയിൽ പരിശീലനം നേടിയതിനുശേഷം റബർ തടിയുടെ അറ ക്കപ്പൊടിയിൽ വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ പിച്ചിക്കൂൺ കൃഷി നടത്തുന്ന നാലു യൂണി റ്റുകൾ കോട്ടയം ജില്ലയിലുണ്ട്. (കുറവിലങ്ങാട്, കടുത്തുരുത്തി, തിരുവഞ്ചൂർ, പൊൻകുന്നം) സ്വന്തമായി ചിപ്പിക്കൂൺ വിത്ത് ഉൽപാദിപ്പിച്ചാണ് അവർ കൃഷി ചെയ്യു ന്നത് ഫ്ളോറിഡ എന്നയിനമാണ് എല്ലാവരും കൃഷിക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഈ ഇനം അറക്കപ്പൊടിയിൽ 20-25 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ ആദ്യവിളവെടുപ്പിനു തയ്യാറാകുമ്പോൾ വൈക്കോലിൽ 16-20 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ ആദ്യവിളവെടുപ്പു നടത്താം. എന്നാൽ ഏകദേശം രണ്ടു മാസം കൊണ്ട് വൈക്കോലിൽനിന്നുള്ള വിളവെടുപ്പു പൂർത്തിയാ കുമ്പോൾ അറക്കപ്പൊടിയിൽ നിന്ന് 3-4 മാസംവരെ വിളവെടുപ്പു തുടരാം, എന്ന താണ് മെച്ചം.

ഔഷധഗുണത്തോടൊപ്പം തന്നെ വളരെയധികം പോഷകഗുണവുമുള്ള ഒരിനം കൂണാണ് ചിപ്പിക്കൂൺ. ഫ്ളോറിഡ ഇനം ചിപ്പിക്കൂണിൽ 3% മാംസ്യം, 5%

അന്നജം, 0.3% കൊഴുപ്പ്, 1% നാര്, 89% ജലാംശം എന്നിവ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ രക്തം ഉണ്ടാകുന്നതിന് അവശ്യം വേണ്ട ഫോളിക് ആസിഡ്, പാന്റോതെനിക് ആസിഡ്, ബി- കോംപ്ലക്സ് വൈറ്റമിനുകൾ, വൈറ്റമിൻ-സി എന്നിവയും അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ധാതുലവണങ്ങളിൽ പ്രധാനം ഇരുമ്പ്, കാൽസ്യം, ഫോസ്ഫറസ്, സോഡിയം, പൊട്ടാസ്യം എന്നിവയാണ്. ചിപ്പിക്കൂണിൽ 1:5 എന്ന അനുപാതത്തിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള സോഡിയവും പൊട്ടാസ്യവും ഹൃദയത്തിന്റെ ആരോഗ്യകരമായ പ്രവർത്തനത്തിന് വളരെ ഗുണം ചെയ്യുന്നു. രക്തം ഉണ്ടാകുന്നതിനു സഹായിക്കുന്ന ഇരുമ്പും ഫോളിക് ആസിഡും ചിപ്പിക്കൂണിൽ ധാരാളമായി അടങ്ങിയിരിക്കുന്നതുകൊണ്ട് കൊച്ചു കുട്ടികളിലും ഗർഭിണികളിലും മറ്റും സാധാരണയായി ഉണ്ടാകുന്ന വിളർച്ച തടയാൻ ചിപ്പിക്കൂണിന്റെ ഉപയോഗം സഹായിക്കും. അരിയാഹാരവും കിഴങ്ങുവർഗങ്ങളുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ചിപ്പിക്കൂണിൽ ഏകദേശം പത്തിലൊന്ന് കലോറി ഊർജം മാത്രമേ അടങ്ങിയിട്ടുള്ളു. ഇതു പൊണ്ണത്തടി കുറയ്ക്കുന്നതിനും സൗന്ദര്യം നിലനിർത്തുന്നതിനും സഹായകരമാണ്.

കൂൺ കൃഷിയും ഉപയോഗവും ഇന്ന് കേരളത്തിൽ ശൈശവദശയിലാണ്. ഇതിന്റെ പ്രധാന കാരണം ആളുകൾക്ക് കൂണിനെപ്പറ്റിയുള്ള അജ്ഞത, വിഷകരമാകുമോ എന്ന പേടി, കൂൺ കൃഷിയിലുള്ള പരിചയമില്ലായ്മ, കൂൺ വിത്തിന്റെ ലഭ്യതക്കുറവ് മുതലായവയാണ്. ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ കൂൺ കൃഷി ചെയ്ത് ഉപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ട് യാതൊരു വിഷബാധയും ഉണ്ടാവില്ല. എന്നാൽ പഴകിയ ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾ കഴിക്കുന്നതുമൂലമുണ്ടാകുന്ന വിഷബാധപോലുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ പഴകിയ കൂൺ നന്നായി പാചകം ചെയ്യാതെ ഉപയോഗിച്ചാൽ ഉണ്ടാകാം.

കൂൺ പാചകം ചെയ്യുമ്പോൾ അല്പം മഞ്ഞൾവെള്ളത്തിൽ പത്തു മിനിറ്റ് മുക്കി വച്ചതിനുശേഷം പാചകം ചെയ്താൽ ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാം. കൂൺ പാചകം ചെയ്യുന്നതിന് പണ്ടുകാലം മുതലേ പിൻതുടർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു രീതിയാണിത്. പണ്ടൊക്കെ ആളുകൾ സാധാരണയായി കൂൺ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത് അതിന്റെ രുചിയും മണവും ഓർത്തിട്ടാണ്. അടുത്ത കാലത്തു മാത്രമാണ് കൂണുകളുടെ പോഷകഗുണവും ഔഷധഗുണവും എല്ലാവരും ഇഷ്ടപ്പെടുന്ന രുചിയും മണവും ഉള്ള മറ്റൊരു ഭക്ഷ്യവസ്തുവാണ് കൂൺ എന്ന് മനസ്സിലാക്കിയത്. ദിവസം ഒരു ആപ്പിൾ വീതം കഴിച്ചാൽ ഡോക്ടറെ അകറ്റി നിർത്താം എന്ന് ഇംഗ്ലീഷിൽ ഒരു ചൊല്ലുണ്ട്. അതനുസരിച്ച് ഇപ്പോൾ മാർക്കറ്റിൽ നിന്ന് ആപ്പിൾ വാങ്ങി ദിവസേന കഴിച്ചാലുള്ള സ്ഥിതി എന്തായിരിക്കും എന്ന് ആലോചിച്ചിട്ടുണ്ടോ? എന്നാൽ പകരമായി ദിവസേന 50-100 ഗ്രാം കൂൺ കഴിച്ചാൽ ഡോക്ടറെ അകറ്റി നിർത്താം എന്ന കാര്യത്തിൽ തർക്കം വേണ്ട.

വിഷക്കൂണുകൾ

പ്രകൃതിയിൽ വിഷക്കൂണുകൾ ധാരാളമുണ്ട്. ഇവയെ തിരിച്ചറിയാൻ എളുപ്പമാർഗ്ഗങ്ങളൊന്നും നിലവിലില്ല. വളരെ പരിചയസമ്പന്നർക്കു മാത്രമേ വിഷക്കൂണുകളെ തിരിച്ചറിയാൻ സാധിക്കൂ. ശാസ്ത്രീയമായ കൂണുകളുടെ ജനസുകളെയും സ്പീഷീസുകളെയും വേർതിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞർക്കു മാത്രമേ കൃത്യമായി വിഷക്കൂണുകളെ തിട്ടപ്പെടുത്താൻ കഴിയൂ. എന്നാൽ അശാസ്ത്രീയമായ ചില പരീക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങൾകൊണ്ട് വിഷക്കൂണുകളെ തിരിച്ചറിയാം എന്നു കരുതുന്നവരുണ്ട്. ഇതൊന്നും വിശ്വാസയോഗ്യമല്ലെന്നതാണ് വസ്തുത. വെള്ളി നാണയമോ സ്പൂണോ വേവിച്ച വിഷക്കൂണിൽ മുക്കിയാൽ കറുക്കുമെന്നും ഉള്ളിയോട് കൂടെ വേവിച്ചാൽ ഉള്ളിക്ക് നിറമാറ്റമുണ്ടാകുമെന്നും വിഷക്കൂണുകളുടെ പൊട്ടിയ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നും പാലുപോലുള്ള ദ്രാവകം ഊർന്നുവരുമെന്നും കരുതപ്പെടുന്നു. എന്നാൽ ഈ മാർഗ്ഗങ്ങളൊന്നും ശാസ്ത്രീയമല്ല. പരിചയം കൊണ്ടുമാത്രമേ വിഷക്കൂണുകളെ തിരിച്ചറിയാൻ സാധിക്കൂ. ഏതെങ്കിലും രീതിയിൽ കേടുവന്ന കൂൺ ഭക്ഷിച്ചാൽ അലർജിയുണ്ടാകും. രോഗങ്ങൾ ബാധിച്ച കൂണുകളും, കീടങ്ങളുടെ ആക്രമണത്തിനു വിധേയമായ കൂണുകളും ഇതിനുദാഹരണമാണ്. പ്രകൃതിയിൽ നിന്നും ശേഖരിക്കുന്ന കൂണുകൾ ആഹാരത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട പ്രധാനകാര്യം ഭക്ഷ്യയോഗ്യമെന്ന് വ്യക്തമായി അറിയാവുന്ന ഇനങ്ങൾ മാത്രം ഭക്ഷണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുക എന്നതാണ്. കൂടാതെ കേടുപാടു വന്നതും, രോഗം ബാധിച്ചതുമായ കൂണുകൾ ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുക.

മാരകമായ വിഷക്കൂണുകൾ മിക്കവയും അമാനിറ്റ ജീനസ്സിൽപ്പെടുന്നു. ഇവയുടെ ശാസ്ത്രീയമായ ചില പ്രത്യേകതകൾ താഴെ പറയുന്നവയാണ്.

1. അമാനിറ്റ കൂണുകളുടെ സ്പോറ് പതിപ്പുകൾ എപ്പോൾ എടുത്തുനോക്കിയാലും തുല്യവെള്ളയായിരിക്കും.
2. സാധാരണയായി കടുത്ത നിറത്തിൽ വളരെ ആകർഷണീയത ഉള്ളവയും രൂക്ഷ ഗന്ധമുള്ളവയുമായിരിക്കും.
3. വിഷക്കൂണുകളിൽ വേൾവയും വളയവും (ആനുലസ്) ഒന്നിൽ തന്നെ കാണുന്നു.
4. പൈലിയസ് അഥവാ കുടപോലുള്ള ഭാഗത്തിന്റെ പുറമെ പല നിറത്തിലും വലുപ്പത്തിലുമുള്ള ശല്ക്കങ്ങൾ (Scales) കാണുന്നു.
5. വിഷക്കൂൺ മുറിച്ച് വായിൽ വച്ചു നോക്കിയാൽ കുത്തി തറയ്ക്കുന്ന പ്രതീതി നാക്കിൽ അനുഭവപ്പെടുന്നു.

മാരക വിഷമുള്ള പലയിനം കൂണുകളും പ്രകൃതിയിൽ ഉണ്ട്. ഇതിൽ അമാനിട്ട മസ്കാരിയ (*Amanita muscaria*) എന്നയിനം ഔഷധ നിർമ്മാണത്തിനുപയോഗിക്കുന്നു. അഗർ, അഗാരസ്, അഗാരിക് എന്നീ പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്ന ഹോമിയോ മരുന്നുകൾ ഇതിൽ നിന്നാണ് ഉൽപാദിപ്പിച്ചത്. ഈ കൂണിൽ നിന്നും ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന പല ഔഷധങ്ങളും ഗ്രന്ഥിവീക്കം, നാഡീരോഗം, അപസ്മാരം, ഹൃദ്രോഗം, കണ്ണിനുണ്ടാകുന്ന അസുഖങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്ക് ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. മാനസികാസ്വാസ്ഥതയ്ക്കുപയോഗിക്കുന്ന സൈലോസൈബിൻ (*Psilocybin*) സൈലോസിൻ (*Psilosin*) എന്നീ രണ്ട് മരുന്നുകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നത് സൈലേസൈബ് മെക്സിക്കാന (*Psilocybe mexicana*) എന്നിയിനം കൂണിൽ നിന്നാണ്. അമാനിട്ട ഫാല്ലോയിഡ്സ് (*Amanita phalloides*) എന്നയിനത്തിൽ നിന്നെടുക്കുന്ന ഔഷധങ്ങൾ കോളറയ്ക്കും, ഇടയിക്കിടെ ഉണ്ടാകുന്ന പനിക്കും ഉത്തമമാണെന്ന് തെളിയിച്ചിരിക്കുന്നു.

അമാനിറ്റ (Amanita) വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ട കൂണുകളുടെ വിഷം കരളിനെയും വൃക്കയെയുമാണ് ബാധിക്കുക. ഈ കൂൺ ലോകത്തെല്ലായിടത്തും കാണപ്പെടുന്നു. ഇവ കഴിച്ചാൽ കടുത്ത വയറുവേദന, വയറിളക്കം, ഛർദ്ദി എന്നീ ലക്ഷണങ്ങൾ കാണിക്കും. ചികിത്സിച്ചില്ലെങ്കിൽ രണ്ടു മൂന്നു ദിവസത്തിനകം രോഗി അബോധാവസ്ഥയിലാവുകയും മരണപ്പെടുകയും ചെയ്യും. മറ്റൊരുതരം കൂണുകളുടെ വിഷം തലച്ചോറിനെയാണ് ബാധിക്കുന്നത്. ഛർദ്ദി, വയറിളക്കം, അമിതമായ വിയർപ്പ്, വിറയൽ എന്നിവയാണ് ലക്ഷണങ്ങൾ. അഗാരിക്കസ് വർഗത്തിൽപ്പെട്ട ഈ കൂൺ ലോകത്തിന്റെ ചില ഭാഗങ്ങളിൽ ആളുകൾ ഉന്മാദത്തിനുവേണ്ടി ചെറിയ അളവിൽ കഴിക്കാറുണ്ട്. കൂടുതൽ കഴിച്ചാൽ മരണം വരെ സംഭവിക്കും. ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ ഈച്ചകളെ കൊല്ലുവാനായി ഈ കൂണുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. പാലിലോ പഞ്ചസാരയിലോ ചേർത്തു തുറന്നുവച്ചാൽ മതി. അതിലിരിക്കുന്ന ഈച്ചകൾ ചത്തൊടുങ്ങും. മൂന്നാമത്തെ ഇനം ദഹനേന്ദ്രിയത്തെ ബാധിക്കുന്നതാണ്. വയറുവേദന, ഛർദ്ദി, വയറിളക്കം എന്നിവയാണ് ഇവ ഭക്ഷിച്ചാലുളള ലക്ഷണങ്ങൾ.

ചിലതരം വിഷക്കൂണുകൾ മദ്യത്തിനൊപ്പം, കഴിച്ചാൽ വിഷവീര്യം കൂടും. തലകറക്കം, ഛർദ്ദി, ഉയർന്ന രക്തസമ്മർദ്ദം, പനി തുടങ്ങിയവയാണ് ലക്ഷണങ്ങൾ. കൂണുകളുടെ വിഷാംശം എല്ലാവരെയും ഒരുപോലെ ബാധിക്കുകയില്ല. ചിലർക്ക് ചില ആഹാരസാധനങ്ങളോട് അലർജിയുള്ളതുപോലെ കൂണുകളും അലർജിയുണ്ടാക്കും. അഴുകാൻ തുടങ്ങിയ കൂണുകളിലെ ചില ഘടകങ്ങളും വിഷമാണ്. വേവിക്കുമ്പോഴോ ഉണക്കുമ്പോഴോ വിഷാംശം ഇല്ലാതാകുന്ന കൂണുകളുമുണ്ട്. വിഷക്കൂണുകളിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വിഷാംശവും അതിന്റെ പ്രവർത്തനത്തെയും അടിസ്ഥാനമാക്കി കൂൺ വിഷങ്ങളെ വിവിധ തരത്തിൽപ്പെടുത്താം.

<u>1. പ്രോട്ടോപ്ലാസ്മിക് വിഷം</u>:- ഈ വിഷാംശം ഉള്ളിൽ ചെന്നാൽ വളരെ പെട്ടെന്നു തന്നെ വിഷ ലക്ഷണങ്ങൾ പ്രകടമാകും. വയറുവേദന, ഛർദ്ദി, വയറിളക്കം എന്നിവയാണ് പ്രകടമായ ലക്ഷണങ്ങൾ, കൂടാതെ വൃക്ക (കിഡ്നി) പ്രവർത്തന രഹിതമാവുകയും ചെയ്യും. തക്കതായ ചികിത്സ ഉടനെ ലഭ്യമാക്കിയില്ലെങ്കിൽ രോഗി വളരെ പെട്ടെന്ന് മരണത്തിനിരയാകും. ഇതിനുള്ള പ്രധാന ചികിത്സാവിധി ഡയാലിസിസ് ആണ് അമാനിറ്റ മസ്ക്കാരിയ, അമാനിറ്റ ഫല്ലോയിഡസ് എന്നീ കൂണുകളിൽ ഈ വിഷാംശം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

<u>2. മസ്കാരിൻ വിഷം</u>:- ഈ വിഷം മനുഷ്യന്റെ നാഡീവ്യൂഹത്തെയാണ് ബാധിക്കുന്നത്. അമിതവിയർപ്പ്; ഛർദ്ദി, ബോധക്ഷയം എന്നീ ലക്ഷണങ്ങൾ പ്രകടമാക്കും. 'അട്രോപൈൻ' എന്ന എതിർ മരുന്നുകൊണ്ട് രോഗിയെ രക്ഷിക്കാനാവും. സൈലോസൈബി, പാനിയോളസ് എന്നീയിനം കൂണുകൾ ഇതിനുദാഹരണങ്ങളാണ്. ഇവയിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന സൈലോസൈബിൻ എന്ന ഒരു തരം വിഷാംശമാണ് ലഹരിക്ക് ആധാരം.

<u>3. ഗാസ്ട്രോ ഇന്റസ്റ്റൈനൽ വിഷം</u>:- ഈ വിഷം പലതരത്തിലുള്ള അലർജിയാണ് രോഗിയിൽ പ്രകടമാക്കുന്നത്. പ്രധാനമായും ഇത് ദഹന പ്രക്രിയയെ ബാധിക്കുന്നു. എന്നാൽ ഇത്തരം വിഷാംശം നല്ലൊരു പരിധിവരെ കൂൺ വേവിക്കുമ്പോൾ നഷ്ടപ്പെടുമെന്നുള്ളതാണ് സത്യം. കൊപ്രൈനസ്, ലാക്ടേരിയസ്, ട്രൈക്കോലോമ എന്നീ ജീനസ്സുകളിൽപ്പെട്ട ചില കൂണുകൾ ഇതിന് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്. ചിലതരം കൂണുകൾ ലഹരി പദാർത്ഥമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന രീതി ഇന്നും പല സ്ഥലങ്ങളിലും നിലവിലുണ്ട്.

കൂണുകൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഇക്കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുക.

1. കടുത്ത നിറത്തിൽ വളരെ മനോഹരവും രൂക്ഷഗന്ധമുള്ളതുമായ കൂണുകൾ വിഷമുള്ളതാകാം.
2. കുടപോലുള്ള ഭാഗത്തിന്റെ പുറമേ പല നിറത്തിലും വലിപ്പത്തിലുമുള്ള ശൽക്കങ്ങൾ വിഷക്കൂണിന്റെ ലക്ഷണമാണ്.
3. വിഷക്കൂൺ മുറിച്ചു വായിൽ വച്ചുനോക്കിയാൽ കുത്തിത്തറയ്ക്കുന്ന പ്രതീതി നാക്കിൽ അനുഭവപ്പെടും.
4. ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ കൂണുകള മണ്ണിൽ നിന്നും ശേഖരിക്കുമ്പോൾ വളരെ ചെറിയ മൊട്ടുകൾ ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുക. കാരണം വിഷക്കൂണുകളുടെ പ്രത്യേകത ഇവയിൽ കാണുവാൻ പ്രയാസമായിരിക്കും.
5. മുറിക്കുമ്പോൾ പാലിന്റെ നിറത്തിലുള്ള ദ്രാവകം ഊറുന്നവയും നീലനിറ പകർച്ച വരുന്ന കൂണുകളും ഒഴിവാക്കണം.
6. അധികം മൂപ്പെത്തി, വിടർന്നു പഴക്കം ചെന്നതും അഴുകാൻ തുടങ്ങിയതുമായ കൂണുകൾ ഒഴിവാക്കണം.
7. ഭക്ഷ്യയോഗ്യമെന്ന് അനുഭവത്തിലൂടെ ഉത്തമബോധ്യമുള്ളതുമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക.

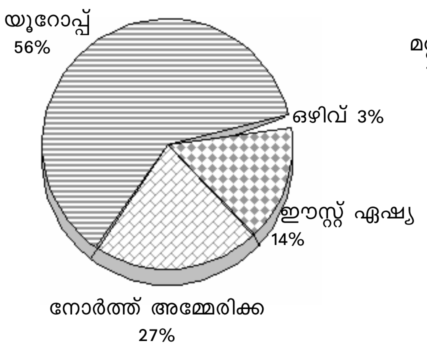
കൂൺ ഉൽപാദനവും വിപണനവും

ലോക കൂൺ ഉൽപാദനം 5 മില്ല്യയൻ ടൺ ആണെന്ന് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. പട്ടിക 7 ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന 10 കൂണുകൾ ആകെ ഉൽപാദനത്തിന്റെ 95.1% വരും. ചൈനയാണ് ഉൽപാദനത്തിൽ ഏറ്റവും മുൻപന്തിയിൽ നിൽക്കുന്നത്.

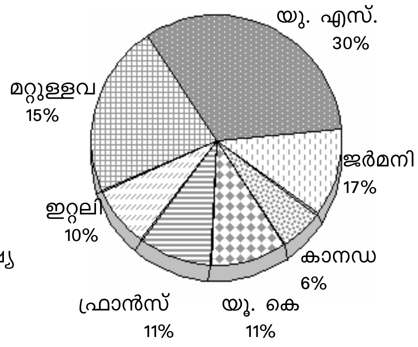
പട്ടിക-7 ലോക കൂൺ ഉത്പന്നം

ജനുസ്സുകൾ	ഉൽപാദനം (X 1000 ടൺ)	ശതമാനം %
അസാരിക്കസ് ബൈെസ്പോറസ്	1946.0	37.6
ലെന്റിനസ് ഇഡോഡസ്	826.2	16.8
പ്ലൂറോട്ടസ് സ്പീഷീസ്	797.4	16.3
ഓറിക്കുലേറിയ (ചെവിക്കൂൺ)	420.1	8.5
വോൾവേരിയല്ല വോൾവേസിയ	298.8	6.1
ഫ്ളാമുലിന വെല്ല്യൂടിസ്പ്	229.8	4.7
ട്രേമല്ല ഫ്യൂസിഫോമിസ്	156.2	3.2
ഹിപ്സിസൈഗസ് മാർമോറിയസ്	54.8	1.1
ഫോളിയോട്ട നെമക്കൊ	27.0	0.6
ഗ്രിഫോള ഫ്രോണ്ടാസ	14.2	0.3
മറ്റുള്ളവ	238.8	4.8
ആകെ	4903.3	100.0

Source: Chang 1996



കൂണിന്റെ ഉൽപാദനം ആഗോളതലത്തിൽ

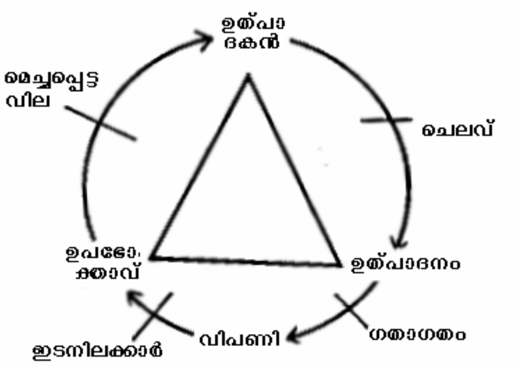


കൂണിന്റെ വിപണനം ആഗോളതലത്തിൽ

പ്രധാനമായും ജി-6 രാജ്യങ്ങൾ (യു.എസ്. എ, ജർമ്മനി, യു. കെ, ഫ്രാൻസ്, ഇറ്റലി, കാനഡ) ഉപയോഗത്തിൽ (ഏകദേശം 85%) മുന്നിൽ നിൽക്കുന്നു. വാർഷിക ഉപഭോഗനിരക്ക് (2-3 കിഗ്രാം) ആണ്. എന്നാൽ ഇന്ത്യയിൽ ഇത് 25-30 ഗ്രാം മാത്രമാണ്. കൂണിന്റെ ഉപഭോഗനിരക്ക് രാജ്യത്തിന്റെ സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിയെയും, കൂണിന്റെ പോഷകഗുണം, ഔഷധഗുണം ഇവയെക്കുറിച്ചുള്ള അറിവിനെയും, ലഭ്യതയെയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കും. ഇന്ത്യയെപോലുള്ള വികസ്വര രാജ്യങ്ങൾ മുകളിൽ പറഞ്ഞ കാര്യങ്ങളിൽ താരതമ്യേന പിന്നിലാണ്. അതിനാൽ തന്നെ കൂൺ ഉൽപാദനത്തിലും ഉപഭോഗത്തിലും പിന്നിലാണ് ഇന്ത്യ.

കൂൺ വളരെ പെട്ടെന്നു കേടുവരുന്നതും പ്രത്യേക സാഹചര്യങ്ങളിലല്ലാതെ സൂക്ഷിക്കാൻ പ്രയാസവുമുള്ള ഉത്പന്നമായതിനാൽ അത് എത്രയും പെട്ടെന്ന് വിറ്റഴിക്കുകയെന്നുള്ളതാണ് ഉത്പാദകന്റെ ആവശ്യം. അതിന് വിപണനസൗകര്യം അത്യാവശ്യമാണ്. അതുപോലെ തന്നെ ഉത്പന്നത്തിന്റെ ഗുണമേന്മയും ആകർഷകത്വവും വിപണിയിൽ നല്ലവില ഉറപ്പുവരുത്തുവാൻ ആവശ്യമായ ഘടകങ്ങളാണ്. ഉത്പാദകന് ഉപഭോക്താവിനേയും വിപണിയേയും കൂടാതെ നിലനില്പില്ലാത്തതു പോലെ തന്നെ ഉപഭോക്താവിന് ഉത്പാദകനേയും വിപണിയേയും ആശ്രയിക്കേണ്ടതായും വരുന്നു. ഇതിനിടയിൽ നിർണായകമായ പങ്കുവഹിക്കുന്ന മറ്റു ഘടകങ്ങൾ ഉത്പാദന ചെലവ്, ഗതാഗതം, ഇടനിലക്കാർ, വിലവിവരം എന്നിവയാണ്. ഇതെല്ലാമുൾപ്പെട്ട ഒരു വിഷമ വൃത്തമാണ് ഉത്പാദകന് അഭിമുഖീകരിക്കേണ്ടി വരുന്നത്. ഈ വൃത്തത്തിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരു കണ്ണി മുറിഞ്ഞാൽ ഉത്പാദകനും ഉപഭോക്താവും ഒരുപോലെ വിഷമത്തിലാകുന്നു. (ചിത്രം കാണുക)

ഉത്പന്നത്തിന്റെ അഭാവം ഉപഭോക്താവിനെ അലട്ടുന്നതുപോലെ തന്നെ ഉത്പന്നം വിറ്റഴിയാതെ വിപണിയിൽ കെട്ടിക്കിടന്നാൽ അത് ഉത്പാദകനെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുകയും നഷ്ടം സംഭവിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഉത്പന്നത്തിന്റെ ലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്തിയാൽ മാത്രമേ ആ ഉത്പന്നത്തിന് വിപണിയിൽ പിടിച്ചുനിൽക്കാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ. അതിനാൽ കൂൺ എപ്പോഴും വിപണിയിൽ ലഭ്യമാക്കാൻ ഉത്പാദകർ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്. ഒരു ഉത്പന്നത്തിന്റെ വിപണിയിലുള്ള ആവശ്യം (ഡിമാന്റ്) അതിന്റെ ഗുണമേന്മയേയും വില നിലവാരത്തേയും ലഭ്യതയേയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. ഉത്പന്നത്തിന്റെ ഉത്പാദനത്തിനും ഗുണമേന്മയ്ക്കും മുൻതൂക്കം കൊടുത്ത് പരമ്പരാഗതമായ കൃഷിരീതി മാറ്റി ഉത്പന്നാധിഷ്ഠിതമായ ഒരു കൃഷിരീതി അവലംബിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. വിപണിയിലെ ആവശ്യകതയനുസരിച്ച് ഉത്പാദത്തിന്റെ രീതി മാറ്റിയാലേ ഉത്പന്നത്തിന് വിപണി പിടിച്ചെടുക്കാൻ സാധിക്കുകയള്ളു. ആഭ്യന്തര വിപണി പിടിക്കാൻ കൂൺ വിളവെടുത്ത ഉടനെ അതിന്റെ തനിമ നഷ്ടപ്പെടാതെ വിറ്റഴിക്കേണ്ടതുണ്ട്.



ഇൻഡ്യയിൽ നിന്നും കൂൺ കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്ന പ്രധാന രാജ്യങ്ങൾ ജർമ്മനി, സ്വിറ്റ്സർലാൻഡ്, ഫ്രാൻസ്, അമേരിക്ക, ക്യാനഡ എന്നിവയാണ്. ഇൻഡ്യയിൽ നിന്നും കൂൺ കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്നെങ്കിലും ഇൻഡ്യ കൂൺ ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്ന 8 പ്രധാന രാജ്യങ്ങളിൽ ഒന്നാണ്. ഏറ്റവും കൂടുതൽ കൂൺ ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്ന രാജ്യമെന്ന ബഹുമതി ചൈനയ്ക്കാണ്. അമേരിക്ക പലതരത്തിൽ സംസ്കരിച്ചതും സംസ്കരിക്കാത്തതുമായ കൂണുകൾ ഇറക്കുമതി ചെയ്യുണ്ട്. (1) വാടാത്തതോ തണുപ്പിച്ചതോ (Fresh or Chilled) (2) പാകം ചെയ്തതും പാകം ചെയ്യാൻ തയ്യാറാക്കിയതുമായവ (3) സംസ്കരിച്ചവ (4) ഉണങ്ങിയവ (Air dried or sun dried) മുതലായവ. കൂൺ കയറ്റുമതിയെക്കുറിച്ച് ആലോചിക്കുമ്പോൾ മറ്റു രാജ്യങ്ങളുടെ ആവശ്യകതയും ഉത്പന്നത്തിന്റെ പ്രത്യേകതയും അറിഞ്ഞരിക്കേണ്ടതാണ്.

കൂൺ വളരെപ്പെട്ടെന്ന് കേടുവരുന്ന ഒരുത്പന്നമായതിനാൽ വിളവെടുപ്പിനു ശേഷം ഉപഭോക്താവിന്റെ കയ്യിൽ എത്തുന്നതുവരെയുള്ള സമയം വളരെ വിലപ്പെട്ടതാണ്. കൂൺ കേടുവന്ന് നഷ്ടപ്പെടാതിരിക്കാനും, കൂടുതൽ ആസ്വാദ്യകരമായി ഉപയോഗിക്കാനും കൂണിൽ നിന്നും പുതിയ ഉത്പന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. സംസ്കരിക്കാത്ത കൂണിന്റെ ആയുസ് (Shelf Life) വളരെ കുറവായതിനാൽ (24 മുതൽ 48 മണിക്കൂർ വരെ) കൂടുതൽ ഷെൽഫ് ലൈഫ് ഉള്ള ഉല്പന്നങ്ങൾ ആക്കി മാറ്റിയാൽ നഷ്ടം ഒഴിവാക്കാനും സാവധാനത്തിൽ വിറ്റഴിക്കാനും സാധിക്കും. പക്ഷേ പുതിയ ഉല്പന്നങ്ങൾ വിപണിയിൽ എത്തിക്കുമ്പോൾ പല മുൻകരുതലുകളും എടുക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. അവയിൽ പ്രധാനം, ഉത്പന്നം ഉപഭോക്താവിന്റെ അഭിരുചിക്ക് അനുസരണമായി ഉണ്ടാക്കുക എന്നതാണ്. ഇതിൽ ആകർഷകമായ പാക്കിംഗ് പ്രധാന പങ്കുവഹിക്കുന്നു. ആകർഷകതയോടൊപ്പം ഉത്പന്നം കേടുവരാതെ സൂക്ഷിക്കാനും നല്ല പാക്കിംഗിനു സാധിക്കണം. കണ്ണിനാകർഷകമായ രൂപഭംഗി ഉപഭോക്താവിനെ ഉത്പന്നത്തിലേക്ക് വലിച്ചടുപ്പിക്കുന്നു. ഉത്പന്നത്തിന്റെ ഗുണമേന്മയാണ് മറ്റൊരു പ്രധാന ഘടകം. അതിനാൽ ഗുണമേന്മ കാത്തുസൂക്ഷിക്കുന്നതിൽ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഉത്പന്നത്തിനാവശ്യമായ പരസ്യം നൽകുകയാണ്, ഉപഭോക്താവിനെ ആകർഷിക്കുന്ന മറ്റൊരു രീതി. ഉപഭോക്താവിനെ ഉത്പന്നത്തിലേക്കാകർഷിക്കുന്നതിന് Incentives കൊടുക്കുന്ന രീതിയുമുണ്ട്. ഇതിനായി വിലയിൽ കിഴിവ് അനുവദിക്കുകയോ പ്രത്യേക വിലനിശ്ചയിക്കുകയോ സമ്മാനങ്ങൾ നല്കുകയോ ചെയ്യാം. ഉദാഹരണമായി കൂൺ സൂപ്പ് പൗഡറിനോടൊപ്പം കൂൺ അച്ചാർ സൗജന്യമായി നല്കുകയോ, സംസ്കരിക്കാത്ത (Fresh) കൂണിനോടൊപ്പം കൂൺ ഉത്പന്നങ്ങൾ സൗജന്യമായി നൽകുകയോ ആകാം. ഒരു ഉത്പന്നം വിപണിയിലിറക്കുന്നതിനു മുമ്പ് അതിന്റെ വിപണനസാധ്യതയെപ്പറ്റി വിശദമായി അറിയുവാൻ ശ്രമിക്കുക. ഇതിനായി വിപണിയുടെ സ്പന്ദനം അറിയേണ്ടിരിക്കുന്നു. വിപണിയെപ്പറ്റിയുള്ള ശരിയായ അറിവു സമ്പാദിച്ചതിനുശേഷം മാത്രമേ ഒരു പുതിയ ഉത്പന്നം വിപണിയിൽ ഇറക്കാവൂ.

കൂണിനെപ്പറ്റി പറയുകയാണെങ്കിൽ അതിന്റെ ഉത്പാദനവും ലഭ്യതയും ഒരു പരിധിവരെ കാലാവസ്ഥയേയും അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളുടെ ലഭ്യതയേയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. അപ്പോൾ ആവശ്യകതയും ഉത്പാദനവും യോജിപ്പിച്ചു കൊണ്ടു

പോയാൽ മാത്രമേ കൂൺ കൃഷി വ്യാവസായികാടിസ്ഥാനത്തിൽ വിജയിപ്പിക്കുവാൻ സാധിക്കുകയുള്ളു. കൂണിൽ നിന്നും സ്വാദിഷ്ടവും ഉപഭോക്താവിന്റെ അഭിരുചിക്കനുസരണവുമായ പുതിയ ഉത്പന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി വിപണിയിൽ എത്തിയാൽ മാത്രമേ കൂൺ കൃഷിക്ക് നിലനിൽപ്പുള്ളൂ. അതുപോലെതന്നെ പുതിയ ഉത്പന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുമ്പോൾ കൂടിയ സൂക്ഷിപ്പിന്റെ കാര്യത്തിലും ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. പുതിയ ഒരു ഉത്പന്നം വിപണിയിൽ എത്തിക്കുന്നതിനുമുമ്പ് താഴെപ്പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടത് അത്യാവശ്യമാണ്.

1. ഉത്പന്നം വിപണിയിൽ എത്തിക്കാൻ പറ്റിയ സമയം.
2. ഉത്പന്നത്തിന്റെ ലഭ്യത വിപണിയിൽ ഉറപ്പുവരുത്തുക.
3. ഉപഭോക്താവിന്റെ അഭിരുചിക്കനുസരണമായ ഉത്പന്നം നിർമ്മിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ ഉത്പന്നത്തിനനുയോജമായ ഉപഭോക്താവിനെ കണ്ടുപിടിക്കുക.
4. വിപണിയിൽ സാധനങ്ങളുടെ ലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്തുവാൻ നിലവിലുള്ള വ്യാപാര ശൃംഖലയെ ആശ്രയിക്കുകയാണോ പുതിയവ തേടുകയാണോ നല്ലതെന്ന് തീരുമാനിക്കുക.
5. കിടമത്സരം മനസ്സിലാക്കി അതനുസരിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുക.

കൂണിന് വിപണി കണ്ടെത്താൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധക്കേണ്ട പത്തുകാര്യങ്ങൾ ഏതൊക്കെ എന്നു നോക്കാം.

1. കൂണിന്റെ ലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്തുക.
2. കൂണിന്റെ ഗുണമേന്മയിൽ ശ്രദ്ധിക്കുക.
3. കൂൺ കേടുകൂടാതെയും ആകർഷകമായും പായ്ക്ക് ചെയ്ത് വിപണിയിൽ എത്തിക്കുക.
4. കൂൺ ഒരാഹാരമാക്കി മാറ്റുന്നതു കൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന നേട്ടങ്ങൾ ഉപഭോക്താവിനെ ധരിപ്പിക്കുക.
5. കൂണിനേയും അതിൽ നിന്നുത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഉത്പന്നങ്ങളെയും പറ്റി വ്യാപകമായ പ്രചാരണം നടത്തുക.
6. കൂടുതൽ കൂൺ വില്പന കേന്ദ്രങ്ങൾ തുറക്കുക.
7. ആകർഷകവും രുചികരവുമായ പുതിയ ഉത്പന്നങ്ങൾ വിപണിയിലെത്തിക്കുക.
8. കൂണിന്റെ സംസ്കരണരീതി മെച്ചപ്പെടുത്തി അധികനാൾ കേടുവരാതെ സൂക്ഷിക്കുവാനുള്ള സംവിധാനം ഉണ്ടാക്കുക.
9. അന്താരാഷ്ട്ര വിപണി കണ്ടെത്തുവാനും അതിനനുസരണമായ ഉത്പന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുവാനും ശ്രമിക്കുക.
10. കൂൺ മിതമായ വിലയിൽ ലഭ്യമാക്കി അത് സാധാരണക്കാരന്റെ ഭക്ഷണമാക്കി മാറ്റുക.

ചിപ്പിക്കൂൺ കൃഷി

കൂൺ കൃഷിക്ക് 3 പ്രധാന ഘട്ടങ്ങൾ ഉണ്ട്. വിത്തുണ്ടാക്കുന്നതാണ് ഒരു പ്രധാന ഘട്ടം. കൃഷിചെയ്യാൻ ആവശ്യമായ മാധ്യമം ഉണ്ടാക്കുന്നത് അടുത്ത ഘട്ടം. മാധ്യമവും വിത്തും തയ്യാറാക്കിയാൽ കൃഷി ചെയ്യുന്നതാണ് അവസാന ഘട്ടം.

വിത്ത് നിർമ്മാണം

1. മാധ്യമം (Culture Medium) തയ്യാറാക്കുന്ന വിധം

കൂൺ കൃഷിക്ക് സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് PDA (*Potato Dextrose Agar*). ഓട്സ് മീൽ അഗാർ (*Oat Meal Agar*) മുതലായവയാണ്.

a) പി.ഡി. എ (PDA) മാധ്യമം ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് വേണ്ട സാധനങ്ങളും തയ്യാറാക്കുന്ന വിധവും.

ഉരുളക്കിഴങ്ങ് തൊലികളഞ്ഞത്	- 200 ഗ്രാം
ഡെക്സ്ട്രോസ് (Dextrose)	- 20 ഗ്രാം
അഗാർ (Agor)	- 15 ഗ്രാം
ബാഷ്പീകരിച്ച ജലം	- 1 ലിറ്റർ
PH	- 7.0

ഉരുളക്കിഴങ്ങ് തൊലികളഞ്ഞ് വൃത്തിയാക്കി കഷണങ്ങളായി 500 മില്ലി വെള്ളത്തിലിട്ട് വേവിക്കുക. നല്ലത് പോലെ വെന്ത് കഴിഞ്ഞാൽ ഇതിന്റെ സത്ത അരിച്ചെടുത്ത് (ഒരു ജാറിൽ വെച്ചിരിക്കുന്ന ഫണലിൽ പഞ്ഞിവെച്ച് അതിലൂടെ വെള്ളം അരിച്ചെടുക്കാം). ഇതിൽ 20 ഗ്രാം ഡെക്സ്ട്രോസ് ചേർക്കുക. ഇതിൽ ബാഷ്പീകരിച്ച 500 മില്ലി ജലം ചേർത്ത് 1 ലിറ്റർ ആക്കി 15 ഗ്രാം അഗാർ ഇതിലിട്ട് നന്നായി അലിയുന്നത് വരെ ചൂടാക്കുക. നന്നായി മിശ്രിതം യോജിപ്പിച്ചു കഴിഞ്ഞാൽ ടെസ്റ്റ് ട്യൂബുകളിൽ (കൾച്ചർ ട്യൂബുകൾ) 10-15 മില്ലി ഒഴിക്കുക എം.എൽ. ഇപ്രകാരം തയ്യാറാക്കിയ മിശ്രിതം ഒഴിച്ച് വെള്ളം വലിച്ചെടുക്കാത്ത പഞ്ഞി (Non absorbant cotton) കൊണ്ട് മുറുക്കിയടയ്ക്കുക. അതിനു ശേഷം അണുനാശനം (സ്റ്റെറിലൈസ്) ചെയ്യാനായി ഈ ട്യൂബുകൾ ആടോക്ലേവ് വച്ച് 121°C യിൽ 20 മിനുട്ട് ചൂടാക്കുക. (ആട്ടോക്ലേവിന് പകരം പ്രഷർകുക്കറും ഉപയോഗിക്കാം). ആവശ്യത്തിന് വെള്ളം കുക്കറിൽ ഒഴിച്ച് മാധ്യമം നിറച്ച ട്യൂബുകൾ ഒരു ട്രൈപോഡ് സ്റ്റാന്റിൽ വെച്ചിരിക്കുന്ന പാത്രത്തിൽ ഇറക്കിവെച്ച് കുക്കർ അതേ ചൂടിൽ തന്നെ ഇരുന്നശേഷം ഇറക്കി വെയ്ക്കുക. ഇങ്ങനെ അണുനാശനം ചെയ്ത ട്യൂബുകളെ നല്ലവണ്ണം ചെരിച്ചുവെയ്ക്കുക. ഈ പ്രക്രിയയെ സ്ലാന്റിങ്ങ് (Slanting) എന്ന് പറയുന്നു. തയ്യാറാക്കിയ സ്ലാന്റുകൾ കൾച്ചർ റൂമിലേക്ക് മാറ്റുക.

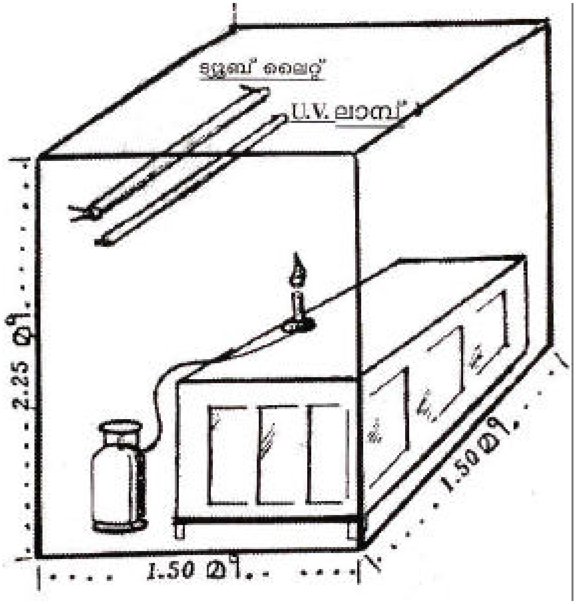
b) *OMA (Oat Meal Agar)*

ബാഷ്പീകരിച്ച ജലം	- 1 ലിറ്റർ
ഓട്ട് മീൽ	- 40 ഗ്രാം
അഗാർ	- 20 ഗ്രാം
PH	- 7.0

(OMA കൾച്ചർ മാധ്യമം തയ്യാറാക്കുന്നത് PDA മാധ്യമം തയ്യാറാക്കുന്ന അതേ രീതിയിലാണ്.)

കൾച്ചർ റൂം

ക്രമീകരിച്ച താപനിലയിൽ അണുവിമുക്തമായ ഒരു മുറിയായിരിക്കണം കൾച്ചർ റൂം. മുറിയിൽ ഒരു വർക് ടേബിൾ, പഞ്ഞി, സ്പിരിട്ട് (*Methylated Spirit*) പെട്രിഡിഷുകൾ, ബാഷ്പീകരിച്ച ജലം, അണുവിമുക്തമാക്കിയ ബ്ലേഡുകൾ (*Sterile Blade*), ബ്ലോട്ടിങ്ങ് പേപ്പറുകൾ, ബുൺസൻ ബർണർ ഘടിപ്പിച്ച ഗ്യാസ് സിലിണ്ടർ അല്ലെങ്കിൽ സ്പിരിറ്റ് ലാമ്പ്, കൂടാതെ കുമിൾ അണുനാശനം ചെയ്യുന്നതിന് 0.1% വീര്യമുള്ള മെർക്കുറിക് ക്ലോറൈഡ് ലായനി ഇവ ഉണ്ടായിരിക്കണം.



ചിത്രം: കൾച്ചർ മുറിയിലെ ക്രമീകരണം

കൂൺ തന്തുക്കൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന വിധം:

അത്യുൽപ്പാദന ശേഷിയുള്ള വിത്തുണ്ടാക്കുന്നതിന് ആവശ്യം വേണ്ടത് ശുദ്ധവും വശ്വാസ്യതയും ഉള്ള കൾച്ചർ ആണ്. ശുദ്ധമായ കൾച്ചർ ഉണ്ടാക്കുന്ന വിധം പരിശോധിക്കാം

വളർച്ചയുടെ പകുതി ഘട്ടത്തിലെത്തിയ ഒരു കൂൺ തിരഞ്ഞെടുക്കുക. വളർച്ചമുഴുവനായ കൂണിനേക്കാൾ വിളവ് ഇതിനുണ്ടാകുമെന്നതിനാലാണ് ഇങ്ങിനെ ചെയ്യുന്നത്. സ്പിരിറ്റിൽ മുക്കിയ പഞ്ഞികൊണ്ട് ഈ കൂൺ തുടച്ച് അണുവിമുക്തമാക്കിയശേഷം വൃത്തിയുളള ഒരു ഗ്ലാസ്സ് പ്ലേറ്റിൽ വെയ്ക്കുക. അതിനുശേഷം അണുവിമുക്തമാക്കിയ കത്തി ഉപയോഗിച്ച് ഈ കൂൺ 1-2 സെ. മി. വലുപ്പമുളള കഷണങ്ങളാക്കി വയ്ക്കുക. ഇത്തരം ചെറുകഷണങ്ങൾ 0.1% വീര്യമുളള മെർക്കുറിക് ക്ലോറൈഡ് ലായനിയിൽ 30 സെക്കന്റ് മുക്കിവെച്ചതിന് ശേഷം ബാഷ്പീകരിച്ച ജലത്തിൽ മുക്കി രണ്ടു മൂന്നു പ്രാവശ്യം കഴുകുക. ബ്ലോട്ടിംഗ് പേപ്പർ വച്ച് ജലാംശം കളഞ്ഞതിനുശേഷം അണുവിമുക്തമാക്കിയ കൾച്ചർ മാധ്യമങ്ങളിൽ നിറച്ച് ഒന്നോ രണ്ടോ കഷണം വീതം ട്യൂബുകളിൽ നിക്ഷേപിക്കിക. ട്യൂബുകളിൽ കൂണിന്റെ പേര് തീയ്യതി അടയാളപ്പെടുത്തി കൾച്ചർ റൂമിൽ സൂക്ഷിക്കുക. മൂന്ന് - നാല് ദിവസത്തിനുള്ളിൽ മൈസീലിയം അഥവാ കൂൺതന്തുക്കൾ വളർന്നു തുടങ്ങും. ഏകദേശം 15 ദിവസത്തിനകം ട്യൂബു നിറയെ വെളുത്ത പൂപ്പൽ നിറയുന്നതായി കാണാം. ഇതിനെ മാതൃ കൾച്ചർ (*Mother Culture*) എന്നു പറയുന്നു. ഇതിൽ നിന്നും നമുക്ക് ധാരാളം സബ് കൾച്ചറുകൾ ഉണ്ടാക്കാം. ഈ സബ് കൾച്ചറുകളിൽ നിന്ന് വേണം ആവിശ്യാനുസ്യതം വിത്തുകളുണ്ടാക്കാൻ.

മാതൃ കൾച്ചറിൽ നിന്ന് സ്പോൺ (വിത്ത്)

ഉണ്ടാക്കുന്ന വിധം

കൂണിന്റെ വിത്തിനെ സ്പോൺ എന്നു പറയുന്നു. വിത്തുണ്ടാക്കുവാൻ നെല്ല്, ഗോതമ്പ്, ചോളം മുതലായ ധാന്യങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാം. വിത്ത് ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ സാധനങ്ങൾ;

ധാന്യം (നെല്ല്, ചോളം, ഗോതമ്പ് എന്നിവയിലേതെങ്കിലും ഒന്ന്)

കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ് (ചോക്കുപൊടി)

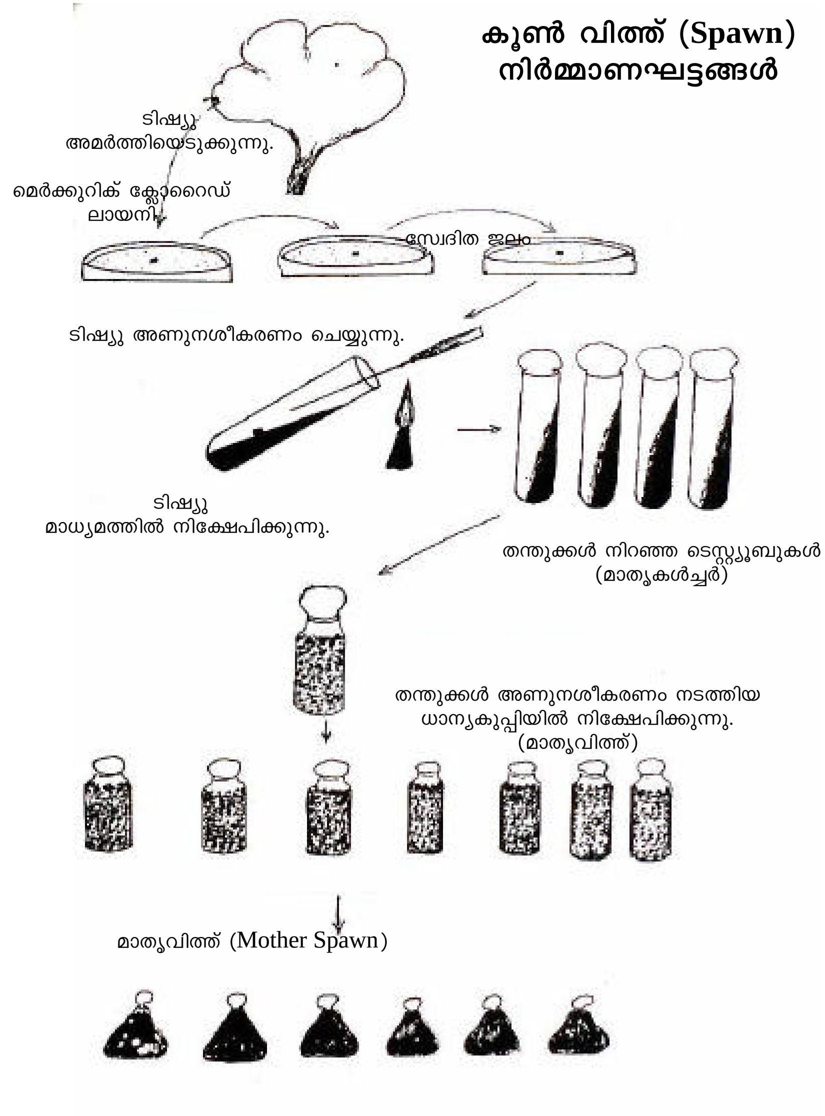
കുപ്പി (Saline/ Glucose bottle)

പോളി പ്രോപ്പലീൻ കവറുകൾ (PP bags)

പ്ലാസ്റ്റിക് ഷീറ്റ്, ഡെറ്റോൾ അഥവാ പൊട്ടാസ്യം പെർമാഗനേറ്റ്.

നെല്ല് (ധാന്യം) നന്നായി കഴുകി പുഴുങ്ങുക. വേവ് അധികമായി വെള്ളം പിടിച്ചു പോകരുത്. തോട് പൊട്ടി വരുന്നതാണ് പാകം. ഇങ്ങിനെ വെന്ത നെല്ല് അണുവിമുക്തമാക്കിയ ഷീറ്റിൽ നിരത്തുക. ഉണങ്ങുന്നതിനു മുമ്പായി 1 കി. ഗ്രാം നെല്ലിന് 30-40 ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ് ചേർക്കണം. നല്ലത് പോലെ യോജിപ്പിച്ചശേഷം, കുപ്പികളിൽ അഥവാ കവറുകളിൽ മുക്കാൽ ഭാഗത്തോളം വെള്ളം നിറച്ച് വെള്ളം വലിച്ചെടുക്കാത്ത പഞ്ഞികൊണ്ട് അടയ്ക്കുക. ഇത് ആട്ടോക്ലേവിൽ 121°C-ൽ 30 മിനിറ്റോ, പ്രെഷർ കുക്കറിലോ അരമണിക്കൂർ നന്നായി ചൂടാക്കി അണുനാശനം ചെയ്യുക.

കൂൺ വിത്ത് (Spawn) നിർമ്മാണഘട്ടങ്ങൾ



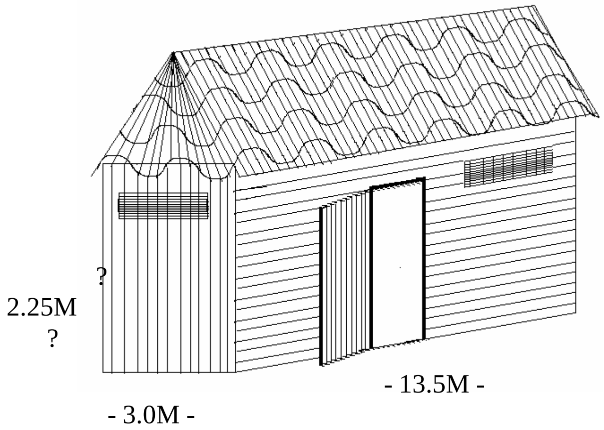
കൂൺ വിത്ത് (സ്പോൺ)

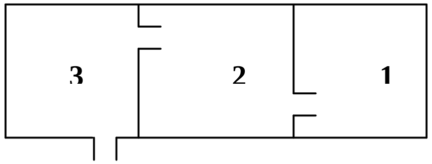
തണുത്തതിന് ശേഷം കൾച്ചർ മുറിയിൽ വെച്ച്, തയ്യാറാക്കിവെച്ചിരിക്കുന്ന കൂണിന്റെ കൾച്ചറുകളിൽ (തന്തുക്കൾ) നിന്ന് കുറച്ചെടുത്ത് ധാന്യ മിശ്രിതത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കുക (കൾച്ചർ ചെയ്ത അതെ രീതിയിൽ). ഇങ്ങിനെ കൂണിന്റെ തന്തുക്കൾ നിക്ഷേപിച്ച കുപ്പികൾ 23–26° ഊഷ്മാവിൽ കൾച്ചർ മുറിയിൽ സൂക്ഷിക്കുക. ഏകദേശം പതിനഞ്ചു ദിവസത്തിനകം കുപ്പിയിൽ പൂർണ്ണമായും കൂണിന്റെ തന്തുക്കൾകൊണ്ട് നിറയും. ഇതിനെ മാതൃവിത്ത് അഥവാ *Mother spawn* എന്നു പറയുന്നു. ഈ മാതൃസ്പോണിൽ നിന്ന് പുതിയ ധാരാളം സ്പോണുകൾ നമുക്ക് ഉണ്ടാക്കുവാൻ സാധിക്കും. മാതൃസ്പോണിൽ നിന്നും (മുമ്പ് സബ് കൾച്ചർ ചെയ്ത വിധത്തിൽ) കുറച്ച് വിത്തുകൾ കവറുകളിൽ നിറച്ചു വച്ചിരിക്കുന്ന ധാന്യത്തിൽ കത്തുന്ന സ്പിരിറ്റ് ലാബിന്റെ സമീപത്ത് വച്ച് നിക്ഷേപിക്കുക. വീണ്ടും കുപ്പി/ കവർ പരുത്തി വച്ചടച്ച് കൾച്ചർ റൂമിൽ സൂക്ഷിക്കുക. പതിനഞ്ചു ദിവസത്തിനുള്ളിൽ തന്തുക്കൾ ധാന്യത്തിൽ നിറയും. ഇങ്ങിനെ കൂൺ വിത്ത് തയ്യാറാക്കാം. ഒരു കുപ്പി വിത്ത് കൊണ്ട് (250 ഗ്രാം) 60 സെ. മീ. നീളവും 30 സെ. മീ. വീതിയുള്ള രണ്ട് ബാഗ് (ഉദ്ദേശം 2.5–3 കി.ഗ്രാം ഉണക്ക് വൈക്കോൽ) നിറയ്ക്കാം. പഴക്കം ചെന്നതും നിറവ്യത്യാസം ഉള്ളതുമായ കൂൺ വിത്തുകൾ കൃഷിക്ക് ഉപയോഗിക്കരുത്. 20 ദിവസം പ്രായമായ വിത്തുകൾ കൃഷിയ്ക്ക് ഉപയോഗിക്കാം. എന്നാൽ 2 മാസത്തിൽ കൂടുതൽ പഴക്കമുളള വിത്തുകൾ ഒരിക്കലും കൃഷിയ്ക്ക് ഉപയോഗിക്കരുത്.

കൃഷിപ്പുര

ഏറ്റവും ചിലവു കുറഞ്ഞ രീതിയിൽ നമുക്ക് ഇതിനു വേണ്ട മുറി സജ്ജീകരിക്കാം. ആവശ്യമായ, അഥവാ ലഭ്യമായ അളവിൽ മുള തണ്ടുകളാൽ മറച്ച ഓലപ്പുരകൾ ഉപയോഗിക്കാം. നല്ല മുറി ലഭ്യമെങ്കിൽ അതും ആകാം. മുറിയെ സ്പോൺറൺ മുറി, വിളവെടുപ്പ് മുറി, ജോലിസ്ഥലം ഇങ്ങിനെ മൂന്നായി തിരിക്കണം (ചിത്രം കാണുക). സ്പോൺ റൺ മുറി പ്രകാശം കുറഞ്ഞതും ഈർപ്പം കൂടുതലും ആയി ക്രമീകരിച്ചതാകണം. ഈ ഒരു അന്തരീക്ഷം കൂൺ തന്തുക്കളുടെ വളർച്ചയെ ത്വരിതപ്പെടുത്തും. ഈർപ്പം നിലനിർത്തുന്നതിന് മുറിയിൽ മണൽ വിരിച്ച് വെള്ളം തളിച്ചിരിക്കണം. കൂടാതെ ചുമരിൽ ചാക്ക് തറച്ച് അതിൽ വെള്ളം സ്പ്രേ ചെയ്തും ഇത് സാധിക്കും. വിളവെടുപ്പ് മുറി പ്രകാശമുള്ളതും വായു സഞ്ചാരമുള്ളതുമായിരിക്കണം. ചിപ്പിക്കൂൺ കൃഷി വീടിനോട് ചേർത്തുണ്ടാക്കിയ ഓലപ്പുരയിലും ചെയ്യാം. പക്ഷേ ചില ഈച്ചകളുടെ ഉപദ്രവം കാരണം നല്ല അടച്ചുറപ്പുള്ള മുറിയാണ് ഉത്തമം.

കൃഷിപ്പുരയുടെ ഉയരം 4 മീറ്ററിൽ കൂടാൻ പാടില്ല. അകത്തെ റൂഫിംഗ് 2.25 മീറ്റർ ഉയരത്തിൽ മതി. ബെഡ്ഡുകൾ ഒന്നാമത്തെ മുറിയിൽ (സ്പോൺ മുറി) തട്ടുകളിൽ അടുക്കുകയോ, തൂക്കിവെയ്ക്കുകയോ ചെയ്യാം. 3 ടയർ ഉറി (ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചതു പോലെ) സ്പോൺ റൺ മുറിയിലും അതേ പോലെ വിളവെടുപ്പ് മുറിയിലും ഉപയോഗിക്കാം. സ്ഥല പരിമിതി പരിഹരിക്കാൻ 'ഉറി' രീതിയാണ് ഉത്തമം. ഇതിന് ചിലവ് കുറവുമാണ്.

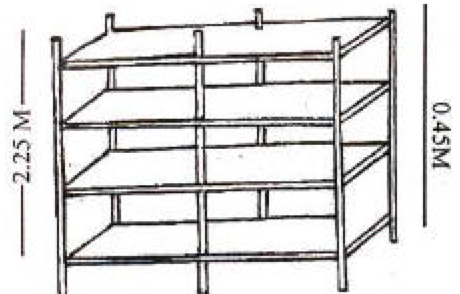




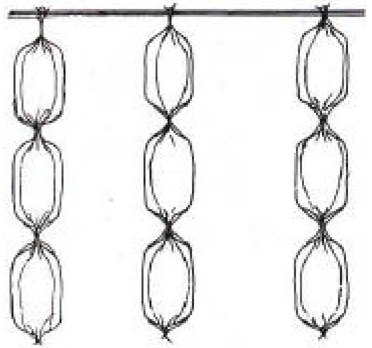
1) സ്പോൺ റൺ റൂം (Spawn run room) പ്രകാശം കടക്കാത്ത മുറി

2) വിളവെടുപ്പ് മുറി (Croping room) വായു സഞ്ചാരവും, പ്രകാശവു മുള്ള മുറി

3) വർക്ക് ഏരിയ (ജോലിസ്ഥലം)



ബെഡ്സ് സൂക്ഷിക്കാനുള്ള തട്ടുകൾ



വിളവെടുപ്പ് മുറിയിൽ ബെഡ്ഡുകൾ 'ഉറി' രീതിയിൽ തൂക്കിയിട്ടിരിക്കുന്നു.

കൃഷിക്കാവശ്യമായ മാധ്യമം അണുനശീകരണം നടത്തൽ

ചിപ്പിക്കൂൺ കൃഷിക്കാവശ്യമായ മാധ്യമം തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് മാധ്യമത്തിന്റെ ലഭ്യത. ഉൽപാദനം എന്നിവ ആധാരമാക്കിയാണ്. വൈക്കോൽ (ഗോതമ്പ്, നെല്ല്) വാഴ പോള, വാഴയില, കവുങ്ങിൻപട്ട, തെങ്ങിന്റെ കൊതമ്പ്, കരിമ്പിൻ ചണ്ടി, കവുങ്ങിൻ പാള, അടയ്ക്കാ കുല മറ്റു ഇതര കാർഷിക വിളാവശിഷ്ടങ്ങൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. ഇതിൽ വൈക്കോലിലാണ് കൂടുതൽ വിളവ് ലഭിക്കുന്നതും, കൈകാര്യചെയ്യാനുള്ള സൗകര്യവും ചിപ്പിക്കൂൺ കൃഷിയിൽ മാധ്യമത്തിന്റെ അണുനശീകരണം ചിലവേറിയതും വളരെ പ്രധാനവുമാണ്. ഇന്ന് പല മാർഗ്ഗങ്ങളും അണുനശീകരണത്തിനുപയോഗിക്കുന്നു.

1. പുഴുങ്ങൽ (**Submerged pasteurization**)

മാധ്യമം 5-10 സെ. മീ. നീളത്തിൽ മുറിച്ചോ, അല്ലാതെയോ (മുറിക്കുന്നത് കൈകാര്യം ചെയ്യാനുള്ള എളുപ്പത്തിനാണ്) 10-12 മണിക്കൂർ വെള്ളത്തിൽ കുതിർത്തതിനുശേഷം എടുത്ത് 30-40 മിനിറ്റ് അടുപ്പിൽ വെച്ച് തിളപ്പിക്കുക. പൊതുവെ ഏകദേശം 1-2 മണിക്കൂർ ഇതിന് ആവശ്യമായിവരും. അതിനുശേഷം അണുവിമുക്തമാക്കിയ നൈലോൺ വലയിൽ വെള്ളം ഊർന്ന് പോകാൻ നിരത്തിയിടുക.

2. നീരാവിയിൽ അണുനശീകരണം ചെയ്യൽ (**Steam pasteurization**)

ഈ രീതിയിലും വൈക്കോൽ മുമ്പ് പറഞ്ഞതു പോലെ 10-12 മണിക്കൂർ വെള്ളത്തിൽ മുക്കിവെക്കണം. വലിയ ബാരലിൽ കാൽ ഭാഗം വെള്ളം നിറക്കുക. ഇരുമ്പ് മെഷ് കൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ ബാഗിൽ മാധ്യമം നിറച്ച് ബാരലിലേക്ക് ഇറക്കുക. (ഈർപ്പം നിലനിൽക്കാൻ വൈക്കോൽ അൽപം നനക്കുന്നത് നന്നായിരിക്കും) ബാരൽ നന്നായി അടച്ച് വയ്ക്കണം. നീരാവിയിൽ മാധ്യമം വേഗത്തിൽ അണുവിമുക്തമാകുന്നു. ചിലവ് കുറഞ്ഞതും കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ വളരെ എളുപ്പമുള്ളതുമാണ് ഈ രീതി.

3. രാസപദാർത്ഥങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് അണുനശീകരണം നടത്തൽ (**Chemical pasteurization**)

പല വികസിതരാജ്യങ്ങളിലും ഈ രീതിയാണ് മാധ്യമം അണുനാശനം ചെയ്യുന്നത്. ഇന്ത്യയിൽ സോളനിലെ ദേശീയ കൂൺ ഗവേഷണസ്ഥാപനം (NCMRT) ഈ രീതിയെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നു. കഷണങ്ങളാക്കിയ മാധ്യമം 10-12 മണിക്കൂർ വെള്ളത്തിൽ മുക്കുന്നതോടൊപ്പം അതേ വെള്ളത്തിൽ 100 ലിറ്ററിന് 5 ഗ്രാം ബാവിസ്റ്റിനും (Carbendazim), 125 മില്ലീ ലിറ്റർ ഫോർമാലിൻ (Formalin) രാസലായിനിയും എന്ന തോതിൽ ഒഴിച്ച് നന്നായി ലയിപ്പിക്കുക. ഈ ലായനിയിലാണ് 10-12 മണിക്കൂർ സമയം മാധ്യമം മുക്കിവെച്ച് നന്നായി മൂടിവെക്കേണ്ടത്. നിശ്ചിതസമയത്തിനുശേഷം എടുത്ത് വെള്ളം വാർത്തെടുത്തു കളഞ്ഞ് നേരിട്ട് ബാഗിൽ നിറക്കാൻ ഉപയോഗിക്കാം. ഈ രണ്ട് രാസപദാർത്ഥങ്ങളും ഉപയോഗിക്കുന്നത് വളരെയധികം സൂക്ഷ്മതയോടെ വേണം. ഇവ വിഷരാസപദാർത്ഥങ്ങളാണ്. പക്ഷേ ഇത്രയും നേർപ്പിച്ച അളവിൽ ദോഷം ചെയ്യുന്നില്ല എന്നതാണ് ഗവേഷണങ്ങൾ തെളിയിച്ചിരിക്കുന്നത്.

<u>കൃഷിചെയ്യുന്ന വിധം</u>

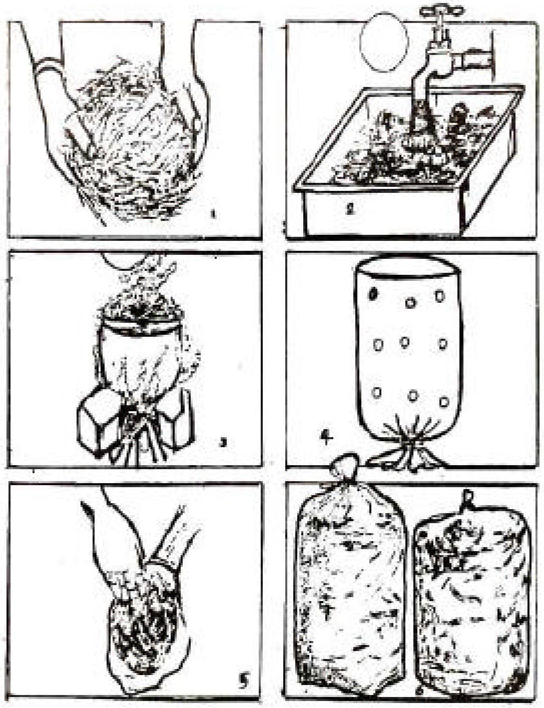
കൂൺകൃഷിക്ക് ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ

1. വിത്ത്
2. പൊളിത്തീൻ കവർ (60 സെ.മീ. നീളം 30 സെ. മീ. വീതി)
3. പ്ലാസ്റ്റിക് ഷീറ്റ് പ്ലാസ്റ്റിക് ട്രേ
4. നൈലോൺ ഷീറ്റ് പ്ലാസ്റ്റിക് ട്രേ
5. സ്പിരിറ്റ് അല്ലെങ്കിൽ ഡെറ്റോൾ
6. വയ്ക്കോൽ അഥവാ മാധ്യമം

- ഒരു കിലോഗ്രാം വൈക്കോൽ 5 സെ. മീ. നീളത്തിലുള്ള ചെറിയ കഷണങ്ങളായി മുറിച്ച് 12 മണിക്കൂർ വെള്ളത്തിൽ കുതിർക്കുക. ഈ കഷണങ്ങൾ എടുത്ത് തിളക്കുന്ന വെള്ളത്തിൽ അരമണിക്കൂർ മുക്കിവെയ്ക്കണം.
- ഈ വൈക്കോൽ എടുത്ത് വൃത്തിയുള്ള പ്രതലത്തിൽ നിരത്തി വെള്ളം വാർത്ത് തണുപ്പിക്കുക.
- 30 X 60 സെ. മീ. പോളിത്തീൻ കവറിൽ ഏതാനും ദ്വാരങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുക.
- 5 സെ. മീ. കനത്തിൽ വൈക്കോൽ പോളിത്തീൻ കവറിൽ നിരത്തുക അതിനു മുകളിൽ സ്പോണിന്റെ എട്ടിലൊരുഭാഗം വിതറിക്കൊടുക്കണം.
- ഇതിന് മുകളിൽ രണ്ടാമത്തെ അട്ടി വൈക്കോൽ 10 സെ. മീ. കനത്തിൽ വിതറുക. ഇങ്ങനെ 5 അട്ടികൾ ഒരു പൊളിത്തീൻ കവറിൽ ഇടാം.
- തുടർന്ന് കവർ മൂടിക്കെട്ടി അധികം വെളിച്ചം കടക്കാത്ത വൃത്തിയുള്ള ഒരു മുറിയിൽ 16 മുതൽ 18 ദിവസം വയ്ക്കുക.
- വൈക്കോൽ മുഴുവൻ വെളുത്ത പൂപ്പൽ മൂടിക്കഴിഞ്ഞാൽ (16-18 ദിവസത്തിനുശേഷം) കവർ കീറി നീക്കണം.

* ഈ ബെഡ്ഡിനെ അത്യാവശ്യം വെളിച്ചവും വായു സഞ്ചാരവും ഉള്ള മുറിയിൽ വെച്ച് ദിവസവും വെള്ളം നനച്ച് കൊടുക്കണം (ഈർപ്പം നിലനിൽക്കത്തക്ക വിധം).
* തുടർന്നുള്ള 4 മുതൽ 6 ദിവസത്തിനകം ഒന്നാമത്തെ വിളവെടുക്കാം.
* ആദ്യ വിളവെടുപ്പിനു ശേഷം വൈക്കോൽ ഒന്ന് കൈകൊണ്ട് മാന്തി വയ്ക്കുക.
* ഒരാഴ്ചയ്ക്കകം മറ്റൊരു വിളവെടുപ്പ് കൂടി നടത്താം. ആകെ ഇപ്രകാരം 3 തവണ വിളവെടുക്കാം.

കൃഷിചെയ്യുന്ന വിധം



1. മാധ്യമം (വൈക്കോൽ)
2. വെള്ളത്തിൽ കുതിർക്കുന്നു.
3. വൈക്കോൽ പുഴുങ്ങുന്നു.
4. തുളയുള്ള പോളിത്തീൻ ബാഗ്
5. ബാഗിൽ വൈക്കോലും
   വിത്തും നിറയ്ക്കുന്നു.
6. വിത്തുകൾ നിറച്ച ബാഗ്

വയ്ക്കോൽ 5-10 സെ. മീ. നീളത്തിൽ മുറിച്ച് 10-12 മണിക്കൂർ വെള്ളത്തിൽ കുതിർത്തതിനു ശേഷം 40 മിനിറ്റ് അടുപ്പിൽ വച്ചു ചൂടാക്കുക. അതിനു ശേഷം അണുവിമുക്തമാക്കിയ നൈലോൺ വലയിലോ, തുണിയിലോ വയ്ക്കോൽ നിരത്തുക. വെള്ളം ഊർന്നുപോയാൽ ഈർപ്പം നിലനിൽക്കുമ്പോൾ തന്നെ ബാഗിൽ നിറക്കേണ്ടതാണ്. (വയ്ക്കോൽ പിഴിഞ്ഞാൽ വെള്ളം ഒന്നോ രണ്ടോ തുള്ളി ഇറ്റു വീഴുന്ന വിധത്തിൽ, അതേ സമയം ഈർപ്പം കുറയാനും പാടില്ല). വയ്ക്കോൽ മുറിക്കാതെയും ഉപയോഗിക്കാം. വിത്ത് പൊട്ടിച്ച് അണുവിമുക്തമായ ട്രേയിൽ ഇട്ട് സമഭാഗങ്ങളായി തിരിച്ചുവയ്ക്കണം.

പോളിത്തീൻ ബാഗിൽ ഇടവിട്ട് 3-5 വരിയിൽ ദ്വാരങ്ങൾ ഇട്ടതിന് ശേഷം 5 സെ. മീ. കനത്തിൽ അണുവിമുക്തമാക്കിയ കൈകൊണ്ട് വയ്ക്കോൽ നിറയ്ക്കുക. നല്ലവണ്ണം അമർത്തിവച്ച വയ്ക്കോലിനിടയിൽ അണുവിമുക്തമാക്കിയ കൂൺവിത്തും വിതറുക. വീണ്ടും വയ്ക്കോൽ നിറയ്ക്കുക. ഇതേ രീതിയിൽ 4-5 അട്ടിവരെ വയ്ക്കോലും വിത്തും നിറയ്ക്കുവാൻ സാധിക്കും. ഇങ്ങനെ നിറച്ചു കെട്ടിയ ബാഗിനെ ബെഡ്ഡ് എന്നു പറയുന്നു. ഈ ബെഡ്ഡ് സ്പോൺറൺ മുറിയിൽ (Dark rook-ൽ) തട്ടുകളിൽ വയ്ക്കുന്നു. ഏകദേശം 16-18 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ തന്തുക്കൾ ബാഗിൽ നിറയുന്നു. സ്പോൺ റൺ മുറിയിൽ നല്ല ഇരുട്ടും തണുപ്പും വേണം.

16-18 ദിവസത്തിനുശേഷം കൂൺ തന്തുക്കൾ (മൈസീലിയം) നിറഞ്ഞുകഴിഞ്ഞ ബെഡ്ഡുകളുടെ കവർ നീക്കം ചെയ്ത് അടുത്ത മുറിയിൽ അതായത് പ്രകാശവും വായുസഞ്ചാരം കൂടുതൽ ഉള്ളതുമായ മുറിയിൽ (വിളവെടുപ്പു മുറി അഥവാ ക്രോപ്പിംഗ് റൂം) കെട്ടിത്തൂക്കുകയോ ചെയ്യാം. കെട്ടിത്തൂക്കുന്ന ആദ്യ രണ്ടു ദിവസം വെള്ളം നനക്കേണ്ടതില്ല. അതിന് ശേഷം ദിവസത്തിൽ രണ്ടു തവണ സ്പ്രേയർ ഉപയോഗിച്ച് ഈർപ്പം നിലനിൽക്കത്തക്ക വിധം നനയ്ക്കണം. നാലഞ്ച് ദിവസത്തിനു

ള്ളിൽ കൂൺ മൊട്ടുകൾ വരും. വീണ്ടും രണ്ടുമൂന്നു ദിവസത്തിനുള്ളിൽ കൂൺ വിള വെടുപ്പിന് പാകമാകും.

മുകളിൽ പറഞ്ഞ രീതിയിലുള്ള 2 ബെഡ്ഡ് ഉണ്ടാക്കാൻ രണ്ടര കിലോഗ്രാം വൈയ്ക്കോലും 250 ഗ്രാം വിത്തും ആവശ്യമാണ്. വിളവെടുത്ത് കൂൺ ഒരു ദിവസ ത്തിനുള്ളിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കണം.ഒരു ബെഡ്ഡിൽ മൂന്നു വിളവെടുപ്പിലുംകൂടി കുറ ഞ്ഞത് 650-850 ഗ്രാം വരെ കൂൺ ലഭിക്കും. ആദ്യത്തെ വിളവെടുപ്പിന് ശേഷം ഒന്നരാഴ്ച്ചയ്ക്കകം രണ്ടാമത് വിളവെടുപ്പും തുടർന്ന് അടുത്ത 8-10 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ മൂന്നാമത്തെയും വിളവെടുക്കാം.

കൂൺ - കീടരോഗങ്ങൾ

കുറ്റമറ്റതും മേന്മയേറിയതുമായ കൂൺ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതിലാണ് കൂൺ കൃഷിയുടെ വിജയം. പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ട പല ഘടകങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനം മൂലം കൂണിന്റെ നിറവും ഗുണവും കുറയാനിടയാകുന്നു. കൂണിന്റെ ഗുണനിലവാരത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളാണ് ചൂടും ഈർപ്പവും. ആവശ്യത്തിൽ കൂടുതൽ സൂര്യ പ്രകാശം തട്ടുമ്പോൾ കൂണിന്റെ നിറം മങ്ങുന്നു. അന്തരീക്ഷ ആർദ്രത കുറഞ്ഞാൽ കൂണിന്റെ വളർച്ച മുരടിക്കുന്നു. കൂടുതൽ ജലാംശം ബെഡ്ഡുകളിൽ നിലനിന്നാൽ കൂണിന്റെ ചെറിയ മുകുളങ്ങൾ അഴുകാനിടയാകും. അന്തരീക്ഷത്തിലോ വെള്ള ത്തിലോ ഉള്ള മാലിന്യങ്ങളും കൂൺ തന്തുക്കളുടെ വളർച്ചയെ പ്രതികൂലമായി ബാധി ച്ചേക്കാം.

കൂണിനെ ബാധിക്കുന്ന അനേകം കൃമികീടങ്ങളുണ്ട്. പലതരത്തിൽപ്പെട്ട ഈച്ചകൾ കൂൺ ബെഡ്ഡിനെ പൊതിയുന്ന പ്ലാസ്റ്റിക് കവറുകളുടെ സുഷിരങ്ങൾ വഴി ഉള്ളിൽ കടന്ന് അവയിൽ മുട്ടയിടുന്നു. ഈ മുട്ടകൾ വിരിഞ്ഞ് ഇറങ്ങി വരുന്ന പുഴു ക്കൾ കൂൺ തന്തുക്കളേയും കൂണിനെത്തന്നെയും തിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നു. ഈച്ചക ളുടെ ആക്രമണം ബാക്ടീരിയകളുടെ വളർച്ചയ്ക്കും തുടർന്ന് ബെഡ്ഡുകൾ അഴുന്ന തിനും കാരണമാകും. കൂണിന് നിറമാറ്റമുണ്ടാക്കുന്ന മറ്റൊരു കീടമാണ് 'മൈറ്റ്' അഥവാ മണ്ഡരി. കൂൺ ബെഡ്ഡുകളിൽ ഉള്ള മറ്റു ഉപകാര ജീവികളുടെ പ്രതിപ്ര വർത്തനം തടയുക വഴി പ്രാണികൾ കൂൺ മാധ്യമത്തിന്റെ ഉൽപ്പാദനശേഷി കുറ യ്ക്കുന്നു. സിയാറിഡ്, സ്പ്രിംഗ്, ടെയിൽസ്റ്റാഫിലിനസ് തുടങ്ങിയ കീടങ്ങളും കൂൺകൃഷിക്ക് ഭീഷണിയാണ്.

ട്രൈക്കോഡെർമ്മ, പെനീസിലീയം, ആസ്പർജില്ലസ് തുടങ്ങിയ പല കുമിളു കളും കൂൺ കൃഷി മാധ്യമത്തിൽ വളർന്ന് പ്രവർത്തിച്ച് കൂൺ തന്തുക്കളുടെ

വളർച്ചയെ തടസ്സപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട്. അതു പോലെതന്നെ പലതരം ബാക്ടീരിയകളും, വൈറസ്സുകളും കൂൺവിളവിനെ സാരമായി ബാധിക്കാറുണ്ട്.

കൂണുകൾക്കും കുമിൾ, ബാക്ടീരിയ, വൈറസ് തുടങ്ങിയ സൂക്ഷ്മാണു ജീവികൾ മുഖേന പലവിധത്തിലുള്ള രോഗങ്ങളുണ്ടാകുന്നു. കൂൺകൃഷിയിലെ ഓരോ ഘട്ടത്തിലും വരുന്ന ചെറിയ പാകപ്പിഴകൾ പോലും ചിലപ്പോൾ പ്രധാനരോഗങ്ങൾക്ക് വഴിയൊരുക്കും. അശാസ്ത്രീയമായ, കംപോസ്റ്റ് നിർമ്മാണവും, ശുദ്ധീകരിക്കാത്ത മാധ്യമവുമാണ് പ്രധാന രോഗകാരണങ്ങൾ. ഒരിക്കൽ രോഗം ബാധിച്ചാൽ അവ നിയന്ത്രിക്കാൻ പ്രയാസമായി വരികയും വിളവ് കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു. കൂൺകൃഷിയെ ബാധിക്കുന്ന പ്രധാനരോഗങ്ങൾ ഏതെന്നു നോക്കാം:

കുമിൾരോഗങ്ങൾ

പച്ചകുമിൾ രോഗം

ട്രൈക്കോഡർമാ വിരുഡി എന്ന കുമിളാണ് രോഗകാരി. വിത്ത് പാകിയ ശേഷം മാധ്യമത്തിൽ പച്ച നിറത്തിലുള്ള വലിയ പാടുകളായി കാണപ്പെടുന്നു. ഇത് വിത്തിന്റെ വളർച്ചയെയും വ്യാപനത്തെയും നന്നായി ബാധിക്കുന്നു. മാധ്യമത്തിൽ രോഗം പിടിപെടുന്നതെങ്കിൽ മൊട്ടുകൾ ഉണ്ടാകുന്നില്ല. ഈ കുമിൾ അഴുകിയ ജൈവപദാർഥങ്ങളിലും കണ്ടുവരുന്നു. മാധ്യമത്തിൽ ശുദ്ധീകരണത്തിലെ അപാകത, വർധിച്ച ഈർപ്പനില ഗുണനിലവാരമില്ലാത്ത കൂൺവിത്ത് ഇവയാണ് രോഗകാരണങ്ങൾ. ഈ കുമിളിന്റെ സ്പോറുകൾ വായുവിൽകൂടിയോ വെള്ളത്തിൽ കൂടിയോ വ്യാപിക്കുന്നു. 0.05% വീര്യമുള്ള കുമിൾനാശിനി തളിച്ച് രോഗം നിയന്ത്രിക്കാവുന്നതാണ്.

കുമിള രോഗം

മൈക്കോഗൈയിൻ പെരിനിഷ്യ എന്ന കുമിളാണ് രോഗകാരി. ഈ കുമിൾ കൂൺ മൊട്ടുകളെ ആക്രമിച്ച് വെളുത്ത തന്തുക്കൾ കൊണ്ട് അവയെ പൊതിയുന്നു. തൻമൂലം വിളവ് കുറയുന്നു. ഈ രോഗത്തിന്റെ ആരംഭഘട്ടത്തിൽ കൂൺതണ്ടുകൾ വീർത്തുവരികയും കുടപോലുള്ള ഭാഗം ചെറുതാകുകയും ചെയ്യുന്നു. മാധ്യമത്തിൽ നിന്നാണ് രോഗത്തിന്റെ തുടക്കം. 17 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിൽ കൂടിയ താപനില ഇവയുടെ വളർച്ചയെ സ്വാധീനിക്കുന്നു.

നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ: രോഗം ബാധിച്ച കൂൺമൊട്ടുകൾ കണ്ടാൽ ഉടൻ തന്നെ പറിച്ച് നീക്കം ചെയ്യണം. രോഗം വന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ ഡൈത്തേൻ അഥവാ ബെൻലറ്റ് തളിക്കണം.

ബാക്ടീരിയാരോഗം

പുള്ളിപ്പാട് രോഗം

സ്യൂഡോമോണാസ് തുലാസി എന്ന ബാക്ടീരിയം ആണ് രോഗം ഉണ്ടാക്കുന്നത്. കൂൺമൊട്ടുകളെ ആക്രമിക്കുന്നതിന്റെ ഫലമായി മഞ്ഞനിറം കലർന്ന തവിട്ടുനിറത്തോടു കൂടിയ പാടുകൾ കൂണിന്റെ കുടഭാഗത്ത് പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു. രോഗത്തിന്റെ ഉത്ഭവം ആവരണമണ്ണിൽനിന്നാണ്. വെള്ളം, പ്രാണികൾ, മൈറ്റ്, നിമവിരകൾ തുടങ്ങിയവയിൽ കൂടി വ്യാപിക്കുന്നു. രോഗം നിയന്ത്രിക്കുവാൻ മാധ്യമം ശുദ്ധീകരിക്കുകയും മുറിക്കുള്ളിൽ ആവശ്യാനുസരണം വായുസഞ്ചാരം ഉണ്ടാക്കുകയും വേണം. ക്ലോറിൻ കലർന്ന വെള്ളം ഉപയോഗിച്ചും ഈ രോഗം നിയന്ത്രിക്കാം. ചെറിയ മൊട്ടുകൾ മുളയ്ക്കുന്നതിനു മുൻപായി പ്രതിരോധമരുന്നുതളി നടത്തണം. ഒൻപതു മില്ലിഗ്രാം 1

ചതുരശ്ര അടിക്ക് എന്ന തോതിൽ ടെറാമൈസിൻ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി തളിക്കുക. വിളവെടുപ്പിനിടയിലും തളിക്കാവുന്നതാണ്.

കീടങ്ങൾ

കൂണുകൾ പലതരത്തിലുള്ള കീടങ്ങളുടെ ആക്രമണത്തിനു വിധേയമാകുന്നു. ഇവയെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിലുപരി കീടങ്ങളുടെ ആക്രമണം ഉണ്ടാകാതിരിക്കുവാനുള്ള മാർഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നതായിരിക്കും ഉത്തമം. കാരണം കീടങ്ങളുടെ ആക്രമണം ഉണ്ടായാൽ അവ നിയന്ത്രിക്കാൻ പ്രയാസമായിത്തീരും. കീടങ്ങളിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടവ ഒരുതരം എറുമ്പുകൾ, ഈച്ചകൾ, പുഴുക്കൾ, മൈറ്റുകൾ തുടങ്ങിയവയാണ്. കീടങ്ങൾ കൂൺമൊട്ടുകളെ ആക്രമിക്കുന്നതു കൂടാതെ വിത്തു വിതച്ചതിനുശേഷമാണെങ്കിൽ അവ തിന്നു നശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യും. കംപോസ്റ്റിൽ മുട്ടകളിട്ട് വിരിയുമ്പോൾ അവ കംപോസ്റ്റിലെ തന്തുക്കൾ തിന്നു നശിപ്പിക്കുക, ചെറിയ മൊട്ടുകൾ തിന്നുക തുടങ്ങിയ നാശങ്ങളും വരുത്തുന്നു.

സിയറിഡ് ഈച്ചകൾ

കറുത്ത നിറവും നീണ്ട ശരീരഘടനയുമുള്ള ഇതിന്റെ കൊമ്പുകൾക്ക് നല്ല നീളമുണ്ട്. സാധാരണയായി വലിയ ദോഷകാരിയല്ല. ഈച്ചകൾ കംപോസ്റ്റിൽ മുട്ടയിടുന്നു. മുട്ട വിരിഞ്ഞ് പുറത്തു വരുന്ന പുഴുക്കൾ കൂൺ തന്തുക്കൾ തിന്നു നശിപ്പിക്കുകയും, കൂണിന്റെ മുകൾഭാഗത്തുകൂടി തുളച്ചുകയറി ഫണലിന്റെ ആകൃതിയിൽ ദ്വാരങ്ങളുണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. കറുത്ത നിറവും 3-5 സെ. മീ. നീളവുമുള്ള പുഴുക്കൾക്ക് തലയുടെ ഭാഗത്ത് കടുത്ത കറുത്ത നിറം കാണുന്നു.

ഫോറിഡ് പ്രാണികൾ

ഈ പ്രാണികൾക്ക് നീളം കുറഞ്ഞ കൊമ്പും ചിറകുമാണുള്ളത്. ചൂടുള്ള സമയത്ത് ഇവയുടെ പുഴുക്കൾ വലിയനാശം ചെയ്യുന്നു. ഇവയ്ക്ക് കറുത്ത തല കാണുന്നില്ല എന്നതാണ് പ്രത്യേകത. ഇവയുടെ മുൻഭാഗം കൂർത്തിരിക്കും. ഫോറിഡ് പ്രാണികൾ കൂൺ തന്തുക്കൾ തിന്നുനശിപ്പിക്കുകയും മൊട്ടുകളിൽ ദ്വാരങ്ങളുണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

തുള്ളൻവാലുകൾ

സാധാരണ പ്രാണികളെപ്പോലെ ഇഴഞ്ഞു നടക്കാതെ തുള്ളി തുള്ളി നടക്കുന്നതിനാലാണ് ഇതിനെ തുള്ളൻ വാലുകൾ എന്നു പറയുന്നത്. നഗ്നനേത്രങ്ങൾക്ക് ദൃശ്യമല്ലാത്ത ഇവയ്ക്ക് വണ്ണംകൂടിയ കൊമ്പുകൾ ഉണ്ട്. ഇവ ഒന്നിച്ച് മാധ്യമത്തിൽ ഇരുക്കുന്നതു കണ്ടാൽ കറുത്തപൊടി വിതറിയതുപോലെ തോന്നും. തുള്ളൻ പ്രാണികൾ കൂൺ തന്തുക്കൾക്കും കൂൺ തണ്ടുകൾക്കും കേടുവരുത്തുന്നു.

സിസിഡുകൾ

ഓറഞ്ചും കറുപ്പും കലർന്ന ചെറുപ്രാണികളാണ് ഇവ. അപൂർവമായി മാത്രമേ ഇവയെ കാണാറുള്ളൂ. എങ്കിലും ഇവയുടെ പുഴുക്കളുടെ സാന്നിധ്യനിറമാണ്; രണ്ടറ്റവും കൂർത്ത ഇവയുടെ കഴുത്തു ഭാഗത്ത് കടുത്ത കറുപ്പു നിറവുമുണ്ട്. ഈ പുഴുക്കൾ സാധാരണയായി കൂണിന്റെ തന്തുക്കൾ, തണ്ട് എന്നിവ തിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നു.

മൈറ്റുകൾ

കൂൺ വളർത്തുന്ന മുറികളിൽ ധാരാളമായി കണ്ടുവരുന്നു. ഇവ കൂണുകൾ തിന്നു നശിപ്പിക്കുന്നില്ലെങ്കിലും പലതരം ബാക്ടീരിയങ്ങളുടെ വാഹകപ്രാണികളാണ്.

നിമാ വിരകൾ

കംപോസ്റ്റ് ഉണ്ടാക്കുന്നതിലും ആവരണ മണ്ണിലും മറ്റു മാധ്യമങ്ങളിലും കണ്ടുവരുന്ന പാകപ്പിഴകളാണ് നിമാവിരകൾ ഉണ്ടാകുന്നതിനുള്ള സാഹചര്യം. ചില നിമാവിരകൾക്ക് വായ്ഭാഗത്ത് കൂർത്ത മുനകൾ കാണുന്നു. ഇതുപയോഗിച്ച് തന്തുക്കളുടെ നീരൂറ്റികുടിക്കുകയും ഇതുമൂലം തന്തുക്കൾ നശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. കൂടാതെ മാധ്യമം അഴുകിപ്പോകുന്നു. വേറെ ഇനത്തിൽപെട്ടവയ്ക്ക് വായുടെ ഭാഗത്ത് കുഴൽപോലുള്ള അവയവം കാണുന്നു. ഈ നിമാവിരകൾ മാധ്യമത്തിലുള്ള വെള്ളവും പോഷകമൂല്യങ്ങളും തിന്നുതീർക്കുന്നു. ഇവ വിസർജിക്കുന്ന പദാർഥങ്ങൾ കൂൺതന്തുക്കൾക്ക് ഹാനികരമാകുന്നു. കൂടാതെ നിമാവിരകൾ രോഗകാരികളായ ബാക്ടീരിയങ്ങളുടെ വാഹകർ കൂടിയാണ്.

നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ

7 മി. ലി. മാലത്തയോൺ (50% ഇ. സി) 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിന് എന്ന തോതിൽ കലക്കി വിത്ത് വിതച്ച് രണ്ടു ദിവസത്തിനുശേഷം മാധ്യമത്തിൽ തളിക്കുക. വീണ്ടും ആവരണം നടത്തുന്നതിന് രണ്ടുദിവസം മുൻപ് ഇത് ആവർത്തിക്കുക.

30 കി. ഗ്രാം വയ്ക്കോൽ കംപോസ്റ്റിലെ നിമാവിരകൾക്ക് 40 മില്ലിഗ്രാം നിമാഗോൺ 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി രണ്ടാമത്തെ മറിക്കലിന് കംപോസ്റ്റിൽ ചേർക്കുക.

കീടരോഗ നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ

പലപ്പോഴും കൃമികീടങ്ങളുടെ ആക്രമണം മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന ലക്ഷണങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാൻ ബുദ്ധിമുട്ടുണ്ട്. നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിക്കുന്നതിന് മുൻപ് ശരിയായ കാരണം കണ്ടുപിടിക്കേണ്ടത് വളരെ ആവശ്യമാണ്. കീടരോഗ നിയന്ത്രണത്തിന് പൊതുവെ പാലിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

- കൂൺശാലയുടെ സമീപപ്രദേശങ്ങൾ വൃത്തിയായി സൂക്ഷിക്കുക.
- അഴുകുന്നതും ചീഞ്ഞതുമായ വസ്തുക്കൾ കൂൺ ഷെഡിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്യുക.
- കൃഷികഴിഞ്ഞു മാറ്റുന്ന ബെഡ്ഡുകൾ സമീപത്തെങ്ങും അലക്ഷ്യമായി കൂട്ടിയിടാതിരിക്കുക.
- കൂൺ ശാലയുടെ സമീപം കമ്പോസ്റ്റു കുഴികൾ ഉണ്ടാക്കാതിരിക്കുക.
- ശുദ്ധമായ സാഹചര്യങ്ങളിൽ വിത്തു നിർമ്മിച്ചു സൂക്ഷിച്ച് ഉപയോഗിക്കുക.

കൃഷി തുടങ്ങുന്നതിനു മുമ്പും തുടർന്നും ഓരോ മാസങ്ങളിലും ഒരിക്കൽ കൂൺ ശാലകളിൽ ധൂമനം (fumigation) നടത്തുക. ഇതിനായി വിസ്താരമുള്ള പാത്രത്തിലോ ചിരട്ടയിലോ 10 ഗ്രാം പൊട്ടാസിയം പെർമാംഗനേറ്റ് എടുത്ത് അതിൽ 20 മില്ലി ലിറ്റർ ഫോർമലിൻ ചേർത്തു ഒരു ദിവസം മുറി അടച്ചിടുക. ഫോർമലിന്റെ ധൂമക പ്രവർത്തനം കൊണ്ട് മുറി മുഴുവൻ അണുനശീകരണം നടക്കും. വീണ്ടും 24 മണിക്കൂർ കഴിഞ്ഞതിനു ശേഷമേ മുറികൾ ഉപയോഗത്തിനായി തുറക്കാൻ പാടുള്ളു. ബെഡ്ഡുകളിൽ കൂൺ ഉണ്ടെങ്കിൽ വിളവെടുത്ത ശേഷമേ ഈ പ്രക്രിയ നടത്തുവാൻ പാടുള്ളു. 200 മി. ലിറ്റർ ഫോർമലിൻ ലായനിയും 6 മില്ലി ലിറ്റർ ഡൈക്ലോവാസ് 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് തളിച്ചും മുറി വൃത്തയാക്കാം. ഓരോ വിളവെടുപ്പിനു

ശേഷവും ബെഡ്ഡുകൾ 2 ഗ്രാം ബ്ലീച്ചിംഗ് പൗഡർ 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച വെള്ളം തളിച്ച് അണു നാശനം ചെയ്യാവുന്നതാണ്.

കീടങ്ങളായ ഈച്ചകൾ, മൈറ്റുകൾ എന്നിവയുടെ ആക്രമണമുണ്ടാകുമ്പോൾ 0.1% മാലത്തിയോൺ കൂൺ പറിച്ചെടുത്തശേഷം ബെഡ്ഡിലും കൂൺശാലക്കുള്ളിലും സ്പ്രേ ചെയ്യാവുന്നതാണ്. എൻഡോ സൾഫാൻ എന്ന കീടനാശിനി മേൽപറഞ്ഞ തോതിൽ ഉപയോഗിച്ചും കീടനിയന്ത്രണം സാധിക്കും. 0.1 ശതമാനം കാർബൺഡാസിം (ബാവിസ്റ്റിൻ) അല്ലെങ്കിൽ 0.2% മാൻകോസെബ് (1 ലിറ്റർ വെള്ള ത്തിൽ 2 ഗ്രാം) ബെഡ്ഡ് തയ്യാറാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന വയ്ക്കോലിൽ മറ്റു കുമിളുക ളുടെ ആക്രമണം തുടർച്ചയായി ഉണ്ടാവുകയാണെങ്കിൽ പ്രസ്തുത വൈയ്ക്കോൽ ബാവിസ്റ്റിനും ഫോൽമാലിനും കലർത്തിയ ലായനിയിൽ മുക്കിയെടുത്ത് ബെഡ്ഡുകൾ തയ്യാറാക്കണം. 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ഒരു ഗ്രാം ബാവിസ്റ്റിനും 10 മില്ലി ലിറ്റർ ഫോർമ ലിനും ചേർത്താണ് ലായനി തയ്യാറാക്കേണ്ടത്. എന്നിരുന്നാലും അടച്ചുറപ്പും വൃത്തിയു മുള്ള കൂൺഷെഡാണ് കീടങ്ങളിൽ നിന്നും രക്ഷനേടാനുള്ള നല്ലൊരു മാർഗ്ഗം.

കൂൺ - സംസ്ക്കരണവും സൂക്ഷിക്കലും

കൂണുകൾ വേഗം നശിക്കുന്നവയാണ്. അതിനാൽ ഏറ്റവും എളുപ്പത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് നല്ലത്. റഫ്രിജറേറ്ററിൽ പോളിത്തീൻ കവറുകളിൽ രണ്ട് ദിവസം വരെ പുതുമയോടെ ഇരിക്കും. പേപ്പർ കവറുകളിൽ നന്നായിരിക്കാറുണ്ട്. വിളവെടുത്ത കൂൺ വായു കയറാതെ പോളിത്തീൻ കവറിൽ സീൽചെയ്ത് സാധാരണ അന്തരീക്ഷത്തിൽ 3 ദിവസം വരെ വയ്ക്കാവുന്നതാണ്.

<u>ഉണക്കി സൂക്ഷിക്കൽ</u>:- വെയിലത്തോ ഓവനിൽ (നിർജലികരണ യന്ത്രം) വച്ചോ ഉണക്കി സൂക്ഷിക്കാം. ഡീപ്പ് ഫ്രീസിങ്ങ് രീതി ഉപയോഗിച്ച് തണുപ്പിച്ച് ഉണക്കാറുണ്ട്. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നവയ്ക്ക് നിറവും ഗുണവും കൂടുതൽ ലഭിക്കുമെന്നതാണ് ഇതിന്റെ പ്രത്യേകത. കൂണുകൾ കൂടുതൽ നാൾ കേടു കൂടാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നതിന് പല സംസ്ക്കരണ രീതികളും ഇന്നു നിലവിലുണ്ട്. ഇതിൽ വ്യവസായികാടിസ്ഥാനത്തിൽ ഏറ്റവും ഫലപ്രദം ക്യാനിംഗ് ആണ്. പക്ഷെ നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ഈ രീതിക്ക് അത്ര പ്രചാരം സിദ്ധിച്ചിട്ടില്ല.

<u>ക്യാനിംഗ്:</u> ഈ രീതിയിൽ സംസ്ക്കരിക്കാനായി അധികം മൂപ്പെത്തുന്നതിന് മുമ്പ് ഒരേ വലുപ്പത്തിലുള്ള കൂൺ പറിച്ചെടുത്ത്, ശുദ്ധജലത്തിൽ കഴുകി 2-3 മിനുട്ട് തിളച്ച വെള്ളത്തിൽ മുക്കി ഊറ്റിയെടുത്ത് തണുത്ത വെള്ളത്തിൽ കഴുകുന്നു. ഈ കൂണുകൾ ക്യാനുകളിൽ നിറച്ച ശേഷം 2% കറിയുപ്പ്, 2% പഞ്ചസാര, 0.2% സിട്രിക്കാ സിഡ് എന്ന തോതിൽ ഒരു ലായനി തയ്യാറാക്കി തിളപ്പിച്ച് ക്യാനുകളിൽ ഒഴിക്കുന്നു. ക്യാനുകൾ തിളച്ച വെള്ളത്തിൽ വച്ചോ, ആവിയിൽ വച്ചോ 80-85 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യ

സിൽ ചൂടാക്കി, ടിന്നുകൾ വായു കടക്കാത്ത വിധം അടച്ച് വീണ്ടും പ്രഷർ കുക്കറിലോ വച്ച് അണുനാശനം ചെയ്ത് തണുപ്പിച്ച് ഉപയോഗിക്കാം.

<u>ശീതീകരിച്ച് ഉണ്ടാക്കുന്ന വിധം:</u> കൂണുകൾ 0.5%സോഡിയം മെറ്റാബൈസൾഫേറ്റും 2% കറിയുപ്പും ചേർത്ത ലായനിയിൽ 30 മിനിറ്റു നേരം മുക്കി വയ്ക്കുന്നു. അതിനു ശേഷം ഈ കൂൺ 1 മിനുറ്റ് തിളപ്പിച്ച വെള്ളത്തിൽ മുക്കി ഉടനെ തണുത്ത വെള്ളത്തിൽ മുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിനുശേഷം കൂൺ റഫ്രിജറേറ്ററിലെ ഫ്രീസ്ഡ്രയറിൽ -4 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് മുതൽ -12 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിൽ വച്ച് ഫ്രീസ് ചെയ്തെടുക്കുന്നു.. ഇങ്ങനെ ശീതീകരിച്ച കൂൺ വാക്വം ഡ്രയറിൽ വച്ച് ഉദ്ദേശം 3% ജലാംശം ആകുന്നതുവരെ ഉണക്കണം. ഇതിനായി ഏകദേശം 5-8 മണിക്കൂർ സമയം വേണ്ടി വരുന്നു. ഈ തരത്തിൽ ഉണങ്ങിയ കൂണുകൾ മറ്റു തരത്തിൽ ഉണക്കിയതിനേക്കാളും ഗുണമുള്ളതായിരിക്കും. ഇവ അലൂമിനിയം ഫോയിലിൽ പൊതിഞ്ഞ് ഉപയോഗിക്കാം. ഇത്തരം ഉറകളിൽ നൈട്രജൻ വാതകം നിറച്ച് തണുപ്പുള്ള സ്ഥലത്ത് സൂക്ഷിക്കാവുന്നതാണ്. 10 കി.ഗ്രാം. കൂൺ ഈ മാർഗ്ഗങ്ങളുപയോഗിച്ച് ഉണക്കിയാൽ 1 കി.ഗ്രാം. ആയി മാറുന്നു.

കൂൺ സംസ്ക്കരണ രീതിയും അതിന്റെ സംസ്ക്കരണ ദൈർഘ്യവും

	സംസ്ക്കരണ രീതി	സംസ്ക്കരണ ദൈർഘ്യം
1	ശീതികരിച്ച്	8-10 ദിവസം
2	ഫ്രീസ് ചെയ്ത്(അതിശീതീകരണം)	3-4 മാസം
3	ക്യാൻ ചെയ്ത്	10-12 മാസം
4	ഉണക്കി	3-6 മാസം
5	അച്ചാർ ഉണ്ടാക്കി	3-6 മാസം

ഉണക്കിയെടുത്ത കൂണുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനു മുമ്പ് ചെറിയ ചൂടുവെള്ളത്തിൽ 10 മിനുട്ട് കുതിർത്ത് കഴുകി ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

<u>പിക്ലിങ്ങ്:-</u> പറിച്ചെടുത്ത കൂണുകൾ ബ്ലാഞ്ച് ചെയ്ത് ജലാംശം തീരെ വറ്റിച്ച് വിനാഗിരിയിൽ ഇട്ട് വെയ്ക്കുക. പിന്നീട് ആവശ്യമുള്ളപ്പോൾ അച്ചാറ് ഇടുവാൻ ഇത് ഉപയോഗിക്കാം.

കുൺ അച്ചാർ: എണ്ണ ചേർത്തും അല്ലാതെയും കൂൺ അച്ചാറുകൾ ഉണ്ടാക്കാവുന്നതാണ്. ഇതിനായി ക്യാൻ ചെയ്യാൻ കൂൺ ക്രമീകരിക്കുന്നതുപോലെ ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്. ഇങ്ങനെ തയ്യാറാക്കിയ കൂൺ വിനാഗിരി ചേർത്ത ലവണ ലായിനിയിൽ മറ്റ് വ്യഞ്ജന കറിമസാലകൾ ചേർത്ത് തയ്യാറാക്കാവുന്നതാണ്. ഇവ പൊതിഞ്ഞു കെട്ടി നനവില്ലാത്തതും തണുപ്പുള്ളതുമായ സ്ഥലങ്ങളിൽ സൂക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്.

കൂൺ കൽക്കണ്ടം: സാധാരണയായി കൂണുകളുടെ തണ്ടുകൾ (കാല്) ആണ് കൽക്കണ്ടം ഉണ്ടാക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. മറ്റു ഭാഗങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് തണ്ടുകൾ കൂടുതൽ ഉറപ്പുള്ളവയായിരിക്കും. ഇപ്രകാരം തയ്യാറാക്കിയ കൽക്കണ്ടത്തിൽ 68-70% പഞ്ചസാരയാണ്. അൽപം സിട്രിക് ആസിഡ് ചേർത്ത പഞ്ചസാര ലായനിയിൽ കൂൺ ഇട്ട് തിളപ്പിച്ച്, വെയിലത്ത് വച്ചോ, നിർജലീകരണ യന്ത്രത്തിൽ വച്ചോ ഉണക്കിയെടുക്കാവുന്നതാണ്. ഗാഢ പഞ്ചസാര ലായനിയിൽ മുക്കിയെടുത്ത് ഉണക്കിയ കൂണുകൾ മിഠായികൾ പോലെ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

കൂൺ ചമ്മന്തിപ്പൊടി: കേരളത്തിൽ ഇടിചമ്മന്തി ഉണ്ടാക്കുന്നതുപോലെ കൂൺ ചമ്മന്തിപ്പൊടി ഉണ്ടാക്കാം ഉഴുന്ന്, തേങ്ങ, പുളി, പല വ്യഞ്ജന കറിമസാലകൾ എന്നിവ വറുത്ത് ഇടിച്ചാണ് ഇവ ഉണ്ടാക്കുന്നത്. ഉണക്കിപ്പൊടിച്ച കൂൺ ചേർത്ത് ഇതിനെ ഒരു കൂൺ ഉൽപന്നമാക്കി മാറ്റാം.

കൃഷിചെയ്യാവുന്ന ഇതര കൂണുകൾ

1. പാൽക്കൂൺ

വൈറ്റ് ബട്ടൺ മഷ്റൂം, വൈക്കോൽകൂൺ, ചിപ്പികൂൺ, പാൽക്കൂൺ എന്നീ നാലിനം കൂണുകളാണ് ഇന്ത്യയിൽ ഇന്ന് വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്ന കൂണുകൾ. ഇവയിൽ ചിപ്പിക്കൂൺ മാത്രമേ കേരളത്തിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്നുള്ളൂ. എന്നാൽ ചിപ്പിക്കൂണിനേക്കാൾ ലാഭകരമായി കൃഷി ചെയ്യാൻ പറ്റിയ ഒന്നാണ് പാൽക്കൂൺ. പാൽക്കൂൺ കൃഷി ഇന്ത്യയിൽ പ്രചരിച്ചിട്ട് അധികവർഷങ്ങളായിട്ടില്ല. അടുത്ത കാലത്തു മാത്രമാണ് ഇതിന്റെ കൃഷിരീതികൾ കേരളത്തിൽ പ്രചാരമേറിയത്. കേരള കാർഷിക സർവകലാശാലയുടെ കീഴിൽ നടത്തിയ പരീക്ഷണങ്ങളിൽ നിന്നും പാൽക്കൂണിന് 60 മുതൽ 130 ശതമാനം വരെ ഉൽപാദനക്ഷമതയുണ്ടെന്നു കണ്ടെത്തുകയുണ്ടായി. ശാസ്ത്രീയമായി കൃഷി ചെയ്ത് ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന മറ്റൊരിനം കൂണിനും ഇത്രയും കൂടിയ ഉത്പാദന ക്ഷമതയുള്ളതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടില്ല. പാലുപോലെ തൂവെള്ള നിറമുള്ള ഈ കൂണുകൾ കാലോസൈബ് (Calocybe) എന്ന ജനുസിൽപ്പെടുന്നു. തൂവെള്ള നിറത്തെ ആസ്പദമാക്കി ഇവയെ ഇംഗ്ലീഷിൽ മിൽക്കിമഷ്റൂസ ് (milky mushrooms) എന്നും ഹിന്ദിയിൽ ധൂത് ഛത്രാ എന്നും വിളിക്കുന്നു.

പാൽക്കൂൺ കൃഷി ചെയ്യുന്നതിന് 25-35 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് അന്തരീക്ഷ ഊഷ്മാവാണ് ഏറ്റവും അനുയോജ്യം. മറ്റിനം കൂണുകൾക്കു വേണ്ടതുപോലെ 90 ശതമാനം അന്തരീക്ഷ ആർദ്രത ആവശ്യമില്ല. ഏതാണ്ട് 60 ശതമാനത്തിൽ കൂടുതൽ അന്തരീക്ഷ നീരാവിയും 25-35 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് ചൂടും ഉള്ള സാഹചര്യങ്ങളിൽ പാൽക്കൂൺ വളരെ വിജയകരമായി കൃഷി ചെയ്യാം. ഉണങ്ങിയ പാൽക്കൂണിൽ 17.7% മാംസ്യം, 4% കൊഴുപ്പ്, 64% അന്നജം, 3.5% ഫൈബർ (നാര്) എന്നിവ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. മറ്റു കൂണുകളിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ളതുപോലെ വിറ്റാമിനുകളും ധാതുലവണങ്ങളും ധാരാളമായി പാൽക്കൂണിലും അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ഗ്യാസ്ട്രബിൾ, മലബന്ധം മുതലായവ അകറ്റുന്നതിനുള്ള വിശിഷ്ടമായ ഔഷധഗുണവും പാൽക്കൂണിനുണ്ട്. പോഷകഗുണങ്ങളും ഔഷധഗുണങ്ങളും ഒത്തിണങ്ങിയതും സ്വാദിഷ്ടകരവുമായ ഒരുത്തമ ആഹാരപദാർത്ഥമാണ് പാൽക്കൂൺ. സാധാരണ അന്തരീക്ഷ ഊഷ്മാവിൽ ഒരു ദിവസത്തിൽ കൂടുതൽ സൂക്ഷിച്ചുവയ്ക്കാൻ സാധിക്കുകയില്ല എന്ന പരിമിതിയുണ്ട്. എന്നാൽ, പാൽക്കൂൺ വിളവെടുപ്പിനുശേഷം മൂന്നുദിവസം വരെ അന്തരീക്ഷ ഊഷ്മാവിൽ കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാം. റെഫ്രിജറേറ്ററിൽ സൂക്ഷിക്കുകയാണെങ്കിൽ (5-8 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ്) ഏതാണ്ട് 7-10 ദിവസം വരെ അവ കേടുകൂടാതിരിക്കും. അതുകൊണ്ട് പാൽക്കൂൺ കൃഷി ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ അവ വിറ്റഴിക്കാൻ പ്രയാസമുണ്ടാവില്ല.

ചിപ്പിക്കൂൺകൃഷിയെപോലെ തന്നെ വൈക്കോലാണ് പാൽക്കൂൺ കൃഷിക്കും ഉപയോഗിക്കുന്ന പ്രധാന മാധ്യമം. ചിപ്പിക്കൂണിന്റെ ഉപയോഗശൂന്യമായ ബെഡിലും പാൽക്കൂൺ കൃഷി ചെയ്യാം. വൈക്കോൽ 12-16 മണിക്കൂർ വെള്ളത്തിൽ കുതിർത്തു വച്ചതിനുശേഷം 45 മിനിറ്റ് ആവിയിൽ പുഴുങ്ങുക. പിന്നീട് ഏതാണ്ട് 60% ഈർപ്പം നിലനിർത്തത്തക്ക രീതിയിൽ വൈക്കോൽ ഈർപ്പം തോർത്തിയെടുക്കണം. ഇപ്രകാരം ഈർപ്പം തോർത്തിയെടുത്ത വൈക്കോലും കൂൺവിത്തും പോളി

ത്തീൻ കവറിൽ നിറച്ചാണ് പാൽക്കൂൺ കൃഷിചെയ്യുന്നത്. ഇതിനായി ഏതാണ്ട് 20-25 സെന്റിമീറ്റർ നീളവും 25-30 സെന്റി
മീറ്റർ വീതിയുമുള്ള സുതാര്യവുമായ പോളിത്തീൻ കവറാണ് ഏറ്റവും അനുയോജ്യം. പോളിത്തീൻ കവറിൽ 8-10 ചെറു ദ്വാരങ്ങൾ ഇട്ടതിനുശേഷം കവറിന്റെ അടിഭാഗം ഒരു പ്ലാസ്റ്റിക് ചരടുകൊണ്ട് കെട്ടുക. 60% ഈർപ്പത്തിൽ തോർത്തിയെടുത്ത വൈക്കോൽ 1 - 2 ഇഞ്ച് കനത്തിൽ കവറിൽ വാരി നിറയ്ക്കണം. പിന്നീട് പാൽക്കൂണിന്റെ വിത്ത് വൈക്കോലിനു മുകളിൽ കവറിന്റെ അരികിലൂടെ വൃത്താകൃതിയിൽ വരത്തക്കവിധം ഇടണം. വീണ്ടും അതേ കനത്തിൽ അടുത്ത അട്ടി വൈക്കോൽ കവറിൽ നിറയ്ക്കണം. വൈക്കോലിനു മുകളിലായി കൂൺ വിത്ത് വിരിച്ചിടുക. പിന്നീട് ഒരു ചരടുകൊണ്ട് കവർ നന്നായി മുറുക്കിക്കെട്ടിവെക്കണം. ഇപ്രകാരം തയ്യാറാക്കിയ ബെഡുകൾ, ഭാഗികമായോ മുഴുവനും ഇരുട്ടുള്ളതോ ആയ സാഹചര്യത്തിൽ 15-20 ദിവസം സൂക്ഷിച്ചുവെയ്ക്കുക. ഇത്രയും സമയം കൊണ്ട് കൂണിന്റെ തന്തുക്കൾ വളർന്ന് വൈക്കോലിൽ മുഴുവൻ വ്യാപിക്കുന്നതായി കാണാം. ഇപ്രകാരം കായിക വളർച്ച (Spawn running) പൂർത്തിയാകുമ്പോൾ പോളിത്തീൻ കവറിന്റെ മുകൾഭാഗത്ത് ഏതാണ്ട് അരയിഞ്ചു കനത്തിൽ പൊതിഞ്ഞുകെട്ടണം. കെയ്സിങ്ങ് എന്നാണ് ഇതിനു പറയുക. മണ്ണ്, മണൽ, ചാണകപ്പൊടി ഇവ സമംചേർത്ത് 30% ഈർപ്പത്തിൽ കൂട്ടിക്കലർത്തി 30 മിനിറ്റ് ആവിയിൽ പുഴുങ്ങി തണുപ്പിച്ച മിശ്രിതമാണ് കെയ്സിങ്ങിന് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇപ്രകാരം കെയ്സിങ്ങ് നടത്തിയതിനുശേഷം ഈർപ്പം എല്ലായ്പ്പോഴും മിശ്രിതത്തിൽ നിലനിൽക്കത്തക്കരീതിയിൽ ഇടയ്ക്കിടെ നനച്ചുകൊടുക്കണം. ഏകദേശം 10 ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ പാൽക്കൂണിന്റെ ചെറിയ മുകുളങ്ങൾ കെയ്സിങ്ങിന്റെ മുകളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടും. മുകുളങ്ങൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന സമയം മുതൽ നല്ല വെളിച്ചവും വായുസഞ്ചാരവുമുള്ള സ്ഥലത്തായിരിക്കണം ബെഡുകളെ പരിചരിക്കേണ്ടത്. ഈ കൂൺ മുകുളങ്ങൾ ഏതാണ്ട് 10 ദിവസങ്ങൾക്കകം വളർന്ന് വിളവെടുക്കാൻ പാകത്തിലാകും. അതായത് കൃഷി ചെയ്യത് ആദ്യവിളവെടുപ്പിന് 30 -35 ദിവസങ്ങൾ എടുക്കും എന്നു സാരം. ശരിയായ സാഹചര്യത്തിൽ കൃഷി ചെയ്ത ബെഡ്ഡുകൾ സൂക്ഷിച്ചാൽ 30-ാം ദിവസം തന്നെ ആദ്യ വിളവെടുക്കാം. കവറിന്റെ മുകളിൽ കെയ്സിങ്ങ് നടത്തിയാൽ മാത്രമേ പാൽക്കൂൺ ഉണ്ടാവുകയുള്ളു. അതുകൊണ്ട് 8-10 ദിവസംവരെ കെയ്സിങ്ങ് താമസിപ്പിച്ച് ആവശ്യാനുസരണം വിളവെടുപ്പ് വേണമെങ്കിൽ നീട്ടിവെയ്ക്കാം എന്ന സൗകര്യവുമുണ്ട്. ബെഡുകളുടെ മുകൾ ഭാഗത്തുനിന്നു മാത്രമേ പാൽക്കൂൺ ഉണ്ടാവുകയുള്ളു. ചിപ്പിക്കൂൺ ഉണ്ടാവുന്നതു പോലെ ബെഡിന്റെ ചുറ്റുപാടും കൂൺ ഉണ്ടാവുകയില്ല. അതുകൊണ്ട് ചിപ്പിക്കൂൺ കൃഷി ചെയ്യുന്നതുപോലെ ഒരു കവറിൽ 5-6 അട്ടി വൈക്കോൽ നിറച്ച് കൃഷി ചെയ്യേണ്ട ആവശ്യമില്ല. അങ്ങനെ ചെയ്താൽ കൂടുതൽ വിളവ് ലഭിക്കുകയില്ല. അതുകൊണ്ട് വിസ്താരം കൂടിയതും (30-40 സെന്റിമീറ്റർ) ഉയരം കുറഞ്ഞതുമായ (25-30 സെന്റിമീറ്റർ) പോളിത്തീൻ കവർ ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് നല്ലത്. ഇത്തരം ഒരു ബെഡ് തയ്യാറാക്കാൻ 400-500 ഗ്രാം ഉണങ്ങിയ വൈക്കോലും 100 ഗ്രാം കൂൺവിത്തും മതിയാകും. അതായത് 300 ഗ്രാമിന്റെ ഒരു പായ്ക്കറ്റ് വിത്തുകൊണ്ട് ഇത്തരത്തിൽ മൂന്നു ബെഡുകൾ തയ്യാറാക്കാം. ഒരു ബെഡ്ഡിൽ നിന്ന് ഉദ്ദേശം 300-400 ഗ്രാം കൂൺ ലഭിക്കുന്നു. പുൽകൂണിന് ഇന്ന് കി. ഗ്രാമിന് 100 മുതൽ 120 രൂപ വരെ ലഭിക്കുന്നു.

സാധാരണ ഭക്ഷണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന കൂണുകളെ അപേക്ഷിച്ച് പാൽക്കൂണുകൾക്ക് ഓരോന്നിനും നല്ല തൂക്കമുണ്ടായിരിക്കും. നല്ല കട്ടിയുള്ള തണ്ടും കുടയുമാണുള്ളത്. ആദ്യവിളവെടുപ്പിൽ 2-3 കൂണുകൾ മാത്രമേയുണ്ടായിരുന്നുള്ളു. ഓരോ കൂണിനും 100-150 ഗ്രാം എങ്കിലും തൂക്കം വരും ഇക്കാര്യങ്ങളിൽ നിന്നും നമ്മുടെ കാലാവസ്ഥയിൽ വളരെ ലാഭകരമായി കൃഷി ചെയ്യാൻ പറ്റിയ ഒരിനം കൂണാണ് പാൽക്കൂൺ എന്നു മനസ്സിലാക്കാം.

വയ്ക്കോൽ കൂണുകൾ

കൂൺ ഇനങ്ങളിൽ വച്ച് ഏറ്റവും സ്വാദിഷ്ഠമേറിയതും ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശങ്ങളിൽ മാത്രം കൂടുതലായി കൃഷിചെയ്തുവരുന്നതുമായ ഒരു ഇനമാണ് വയ്ക്കോൽ കൂണുകൾ മഴക്കാലങ്ങളിൽ വയ്ക്കോൽ കൂനകളുടെ ചുറ്റിനും ഒട്ടയായോ കൂട്ടമായോ കണ്ടുവരുന്നു. ചാരനിറത്തിലുള്ള ഈ കൂണുകൾ 28 മുതൽ 35 ഡിഗ്രി സെ. ഗ്രേഡ് വരെ താപനിലയുള്ള എല്ലാ സ്ഥലങ്ങളിലും കൃഷിചെയ്യാവുന്നതാണ്. ചിപ്പിക്കൂണുകളെ അപേക്ഷിച്ച് ചുരുങ്ങിയ കാലയളവിനുള്ളിൽ (10-12 ദിവസം) ഇതിന്റെ വിളവെടുപ്പ് നടത്താവുന്നതാണ്. മേൽക്കൂരയുള്ള ഷെഡ്ഡുകൾ, മുറികൾ, കെട്ടിടങ്ങളുടെ വരാന്തകൾ എന്നിവിടങ്ങളിലും വേനൽക്കാലങ്ങളിൽ വൃക്ഷത്തണലിലും നേരിട്ട് സൂര്യപ്രകാശം തട്ടാത്ത സ്ഥലങ്ങളിലും കൃഷിചെയ്യുവാനുള്ള തട്ടുകൾ തയ്യാറാക്കാവുന്നതാണ്.

സ്ഥലം തിരഞ്ഞെടുക്കലും ഷെഡ്ഡ് നിർമാണവും

ചിപ്പിക്കൂണുകളുടെ കൃഷിക്കായി കൂടുതൽ തണുപ്പുകിട്ടുന്ന മരത്തണലുകളും മറ്റും തിരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ വയ്ക്കോൽ കൂണുകളുടെ കാര്യത്തിൽ ഇതു ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യമില്ല. കാരണം ചിപ്പിക്കൂണുകളെക്കാൾ കൂടുതൽ താപനിലയുള്ള കാലാവസ്ഥയിലാണ് ഇവ നന്നായി വളരുന്നത്. അതിനാൽ വയ്ക്കോൽ കൂണുകൾ വളർത്തുന്നതിനുള്ള ഷെഡ്ഡുകളുടെ ചുവരുകൾ ഇഷ്ടികകൊണ്ട് കെട്ടി അടച്ചായിരിക്കണം നിർമിക്കേണ്ടത്. ഷെഡ്ഡിന്റെ വലിപ്പവും മറ്റും ചിപ്പിക്കൂൺ നിർമാണ ഷെഡ്ഡുകളുടെ മാതൃകയിൽ തന്നെയായിരിക്കണം. നാലു വശവും വല തറയ്ക്കുന്നതിനു പകരം ഇഷ്ടികവെച്ച് കെട്ടണം. തറനിരപ്പിൽനിന്നും ഒരു മീറ്റർ പൊക്കത്തിലും മുകളിൽനിന്ന് ഒരു മീറ്റർ താഴെയുമായി ഓരോ വശത്തും 2 ജനലുകൾ വീതം ഉണ്ടായിരിക്കണം. ഈ ജനലുകൾ അടയ്ക്കുകയും തുറക്കുകയും ചെയ്യുന്ന തരത്തിലുള്ളവയായിരിക്കണം.

വയ്ക്കോൽ കൂൺ – കൃഷിരീതി

വയ്ക്കോൽ പിരികൾ ചില പ്രത്യേക രീതിയിൽ അടുക്കി അതിൽവേണം സ്പോൺ (വിത്ത്) ഇടേണ്ടത്. ഒരു മീറ്റർ നീളവും മൂന്നു മീറ്റർ വീതിയുമുള്ള വീഞ്ഞപ്പെട്ടിയുടെ പലക തറനിരപ്പിൽനിന്നും ഉയർത്തി ഇഷ്ടികപ്പുറത്തുവച്ചാൽ വയ്ക്കോൽ അട്ടി തയ്യാറാക്കാനുള്ള തട്ടായി. ഒരു കാരണവശാലും വയ്ക്കോൽ അട്ടികളിൽ വെള്ളംകെട്ടി നിൽക്കരുത്. കാലികൾ ചവിട്ടി കേടുവരുത്താത്തതും അധികം പഴക്കമില്ലാത്തതും നല്ല ബലമുള്ളതുമായ വയ്ക്കോലാണ് ഏറ്റവും യോജിച്ചത്. വയ്ക്കോൽ ഏകദേശം 10-15 സെ. മീ. വ്യാസമുള്ള പിരികളാക്കുക. പിരികൾക്ക് 10 മീറ്റർ വരെ നീളം ആകാം. ഇതിനു പകരം 500 ഗ്രാം തൂക്കം വരുന്ന കറ്റകളാക്കിയതും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. ഒരു സ്റ്റാൻഡേർഡ് ബെഡ്ഡ് തയ്യാറാക്കാൻ ഉദ്ദേശം 10 കി. ഗ്രാം വയ്ക്കോൽ മതി. വളരെ ശ്രദ്ധാപൂർവം വയ്ക്കോൽ അട്ടികൾ തയ്യാറാക്കിയാൽ മാത്രമേ വിജയകരമായി കൂൺ കൃഷി ചെയ്യുവാൻ കഴിയുകയുള്ളു.

ആദ്യമായി വയ്ക്കോൽ നീളത്തിലുള്ള പിരികളാക്കിയതിനുശേഷം കെട്ടുകളാക്കുക. ഈ കെട്ടുകളോ പിരികൾക്കു പകരം രണ്ടറ്റവും കെട്ടിയ കറ്റകളോ 6 മുതൽ 12 മണിക്കൂർ സമയം നല്ല ശുദ്ധമായ തെളിഞ്ഞ വെള്ളത്തിൽ പൂർണമായി താഴ്ത്തിയിടുക. വയ്ക്കോൽ കുതിർക്കാനായി റിങ് ടാങ്ക് ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. കിണറുനിപയോഗിക്കുന്ന റിങ് തറയിൽ ഉറപ്പിച്ചു വച്ച് അടിവശം സിമന്റ് ചെയ്തുണ്ടാക്കുന്നതാണ് റിങ് ടാങ്ക്. വയ്ക്കോലിൽ 75 ശതമാനത്തോളം ഈർപ്പം നിലനിർത്തുന്നതിനാണ് ഇപ്രകാരം ചെയ്യുന്നത്. അതിനുശേഷം അവ പുറത്തെടുത്ത് അധിക ജലം വാർത്തു കളയുക. കുതിർത്ത വയ്ക്കോൽ പിരികൾ തട്ടിൽ ഇടയ്ക്ക് സ്ഥലം

വിടാതെ അടുപ്പിച്ച് നെടുകെ അടുക്കുക. ഒരു വരി അടുക്കി കഴിഞ്ഞാൽ അതിനു കുറുകെ മറ്റൊരു വരി വയ്ക്കോൽപിരി കൂടി അടുക്കണം. കറ്റകളായിട്ടാണെങ്കിൽ നാല് കറ്റകൾ അടുപ്പിച്ച് അടുക്കിയശേഷം വീണ്ടും അവയ്ക്കു കുറുകെയായി നാല് കറ്റകൾ കൂടി അടുക്കുക. കുപ്പിയിൽനിന്നും സ്പോൺ പുറത്തെടുത്ത് അവ വയ്ക്കോൽ അട്ടിയുടെ നാലു വശത്തും അരികിൽ നിന്നും രണ്ടു സെ. മീ. ഉള്ളിലായി ഏതാണ്ട് രണ്ടു മുതൽ മൂന്നു സെ. മീ. ഇടവിട്ട് വയ്ക്കുക. സ്പോൺ വയ്ക്കുന്നതിനു മുൻപും വെച്ചതിനുശേഷവും അതിനു മുകളിലായി അണുവിമുക്തമാക്കിയ കടലപ്പൊടി വിതറുക. വീണ്ടും വയ്ക്കോൽ പിരിയോ കറ്റകളോ കൊണ്ട് അടുത്ത അട്ടിയും നെടുകെയും കുറുകെയും വെച്ചശേഷം മുൻ പറഞ്ഞ രീതിയിൽ സ്പോണും കടലപ്പൊടിയും ഇടുക. ഇതിനു മുകളിൽ ഒരു അട്ടി കൂടിവച്ചു കഴിയുമ്പോൾ ദീർഘ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള ഒരു ബെഡ്ഡ് തയ്യാറാകുന്നു. വയ്ക്കോൽ ഉണങ്ങിപ്പോകാതിരിക്കുന്നതിനായി പോളിത്തീൻ ഷീറ്റുകൊണ്ട് നന്നായി മൂടി കനമുള്ള പലക മുകളിൽ വച്ച് ഭാരത്തിനായി മൂന്നു നാല് ഇഷ്ടികകളും വയ്ക്കുക. വയ്ക്കോൽ ഉണങ്ങാതിരിക്കുന്നതിനും ഇത് സഹായകമാകുന്നു. ഇങ്ങനെ തയ്യാറാക്കുന്ന ബെഡ്ഡുകൾ പലകയോടുകൂടി ഷെഡ്ഡിലെ ഷെൽഫുകളുടെ തട്ടുകളിലേക്ക് മാറ്റാവുന്നതാണ്. അട്ടികൾ ഉണങ്ങാതെയും എന്നാൽ ഈർപ്പം കൂടിപ്പോകാതെയും സൂക്ഷിക്കേണ്ടത് കൂൺകൃഷിയുടെ വിജയത്തിന് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. സാധാരണ ഗതിയിൽ നമ്മുടെ കാലാവസ്ഥയിൽ അട്ടികൾ പോളിത്തീൻ ഷീറ്റ് കൊണ്ട് പൊതിഞ്ഞ് സൂക്ഷിച്ചാൽ നനയ്ക്കേണ്ട ആവശ്യമില്ല. മൂന്നുനാലു ദിവസങ്ങൾ കഴിയുമ്പോൾ പോളിത്തീൻ ഷീറ്റുമാറ്റി ഈർപ്പം പരിശോധിച്ച് കുറവായി തോന്നുന്നുവെങ്കിൽ വെള്ളം തളിച്ച് വീണ്ടും മൂടിവെയ്ക്കുക (നമ്മുടെ കാലാവസ്ഥയിൽ സാധാരണ ഗതിയിൽ വെള്ളം തളിക്കേണ്ട ആവശ്യമില്ല. ഏതെങ്കിലും കാരണവശാൽ ബെഡ്ഡിലെ വയ്ക്കോലിന് ഉണക്കു തട്ടുകയാണെങ്കിൽ മാത്രം നനച്ചാൽ മതി) . ഏഴു ദിവസം കഴിയുമ്പോൾ വയ്ക്കോലിൽ കൂണിന്റെ വെളുത്ത നാരുകൾ അഥവാ തന്തുക്കൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു. അടുത്ത രണ്ടും മൂന്നു ദിവസത്തിനുള്ളിൽ കുരുമണിയുടെ വലിപ്പത്തിൽ കൂൺ മൊട്ടുകൾ ഉണ്ടാകുകയും വളർന്നു വലുതാകുകയും ചെയ്യും. മുട്ടയുടെ വലിപ്പം എത്തുമ്പോഴാണ് പറിച്ചെടുക്കേണ്ടത്. ആദ്യത്തെ വിളവെടുപ്പിനു ശേഷം അട്ടികൾ വീണ്ടും നനച്ച് മൂടിവയ്ക്കുകയാണെങ്കിൽ ഒരാഴ്ചയ്ക്കുശേഷം ചെറിയതോതിൽ ഒരു വിളവെടുപ്പുകൂടി നടത്താവുന്നതാണ്. രണ്ടാം വിളവെടുപ്പിനുശേഷം വയ്ക്കോൽ കംപോസ്റ്റായി ഉപയേഗിക്കുകയോ, ഉണക്കി കന്നുകാലികൾക്ക് തീറ്റയായി കൊടുക്കുകയോ ചെയ്യാം. ഉദ്ദേശം മൂന്നു മുതൽ നാലു കിലോഗ്രാം കൂൺ മേൽപ്പറഞ്ഞ രീതിയിൽ തയ്യാറാക്കിയ ഒരു ബെഡ്ഡിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്നതാണ്.

<u>ബട്ടൺ കൂണുകൾ</u>

ബട്ടൺ കൂണുകൾ അഥവാ വെള്ളാരം കൂണുകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്ന അഗാരിക്കസ് ബൈസ്പോറസ് ഇന്ന് ലോകത്താകമാനം വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ കൃഷിചെയ്യുന്നു. ഏകദേശം 20 മില്യൻ ടൺ ബട്ടൺ കൂണുകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നുണ്ട്. ഇംഗ്ലണ്ട്, ജക്തമനി, ഹോളണ്ട്, ഫ്രാൻസ്, അമേരിക്ക തുടങ്ങിയ രാജ്യങ്ങളിലാണ് ഇത് കൂടുതലായി കൃഷി ചെയ്തു വരുന്നത്. കേരളത്തിന്റെ കാലാവസ്ഥ ബട്ടൺ കൂൺ കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യമല്ല എങ്കിലും എയർകണ്ടീഷൻ ചെയ്ത മുറികളിൽ ഇവിടങ്ങളിൽ കൂൺ വളർത്താൻ സാധിക്കും. ടാറ്റാ കമ്പനി മൂന്നാറിൽ ബട്ടൺ കൂൺ ഫാക്ടറി അടുത്ത കാലത്ത് ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കൂൺ കൃഷിയിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ ഒറ്റനോട്ടത്തിൽ:

വയ്ക്കോൽ കൂൺകൃഷി ചെയ്യാനായി എപ്പോഴും നല്ല ബലമുള്ള അധികം പഴക്കം ചെല്ലാത്ത വയ്ക്കോൽ ഉപയോഗിക്കണം. ഒരു വർഷത്തിൽ കൂടുതൽ പഴക്കമുള്ള വയ്ക്കോൽ ഈ കൂണുകൾ വളർത്തുവാൻ പറ്റിയതല്ല. വയ്ക്കോൽ പിരികളാക്കുമ്പോൾ പിരികൾക്ക് തീരെ വണ്ണം കുറയാൻ പാടില്ല. കാരണം അവ അടുക്കുമ്പോൾ വണ്ണം കുറഞ്ഞ പിരികളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നതെങ്കിൽ പിരികൾക്കിടയിലെ വിടവുകൾ കൂടുതൽ വരാൻ സാധ്യത ഉണ്ടാകുകയും ചൂടു കുറയാൻ കാരണമാകുകയും ചെയ്യുന്നു. വയ്ക്കോൽ കൂൺ ബെഡ്ഡിൽ 30 മുതൽ 35 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് ചൂട് ഉണ്ടായിരിക്കണം. എങ്കിൽ മാത്രമേ വിത്ത് വിതച്ചശേഷം കൂൺ തന്തുക്കൾ ശരിയായി വളരുകയുള്ളു. വിത്ത് ഇട്ടതിനുശേഷം അഞ്ചോ ആറോ ദിവസം കഴിഞ്ഞ് വയ്ക്കോലിൽ ഈർപ്പം കൂടുതൽ ആണെന്ന് കാണുകയാണെങ്കിൽ പോളിത്തീൻ കവർ ഏകദേശം ഒരു മണിക്കൂർ നേരം മാറ്റിവെച്ചതിനുശേഷം വീണ്ടും മൂടിവയ്ക്കണം. കൂണുകൾ ബെഡ്ഡിന്റെ നാലു ഭാഗത്തുനിന്നും കുലയായി മുളച്ചുവരുന്നതിനാൽ പാകമായ മൊട്ടുകൾ പറിക്കുമ്പോൾ ചെറിയവയ്ക്ക് കേടുപറ്റാതെ പിരിച്ച് എടുക്കാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം. കൂണുകൾ വയ്ക്കോൽ അട്ടികളുടെ ഇടകളിൽ നിന്നും മുളച്ചുവരുന്നതിനാൽ ഇവയുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് മൂടിവച്ചിരിക്കുന്ന പോളിത്തീൻ ഷീറ്റ് തടസ്സമാകുന്നില്ല. അതിനാൽ പോളിത്തീൻ ഷീറ്റ് ഒരു കാരണവശാലും മാറ്റേണ്ടതില്ല.

കൂൺ വിഭവങ്ങൾ

കൂൺ കൊണ്ട് സ്വാദിഷ്ടമായ പലതരം വിഭവങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാം. കൂണിൽ 90 ശതമാനം ജലാംശമായതിനാൽ വേവിക്കുവാനായി വെള്ളം കൂടുതൽ ഒഴിക്കരുത്. കൂൺ അധിക നേരം വേവിക്കുന്നതും നല്ലതല്ല. 4-5 മിനിട്ടുകൾക്കകം തന്നെ പാചകം ചെയ്യണം. കൂണുകൾക്ക് തനതായ രുചിയുള്ളതിനാൽ മസാല, മുളക്, പുളി എന്നീ ചേരുവകൾ അധികം ചേർക്കാതെ ചെയ്യുന്നത് നന്നായിരിക്കും. കൂൺ ഉപയോഗിച്ച് സാധാരണയായി പാചകം ചെയ്യുന്ന വിഭവങ്ങൾ താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

1. കൂൺ അച്ചാർ (വെള്ളയ്ക്കിട്ടത്)

ആവശ്യമായ സാധനങ്ങൾ

കൂൺ -300 ഗ്രാം, നല്ലെണ്ണ - 125 മില്ലി, വിനാഗിരി - 2 വലിയ സ്പൂൺ, ഇഞ്ചി - 1 ചെറിയ കഷണം, പച്ചമുളക് - 12 ഇടത്തരം, വെളുത്തുള്ളി- 12 അല്ലി, സവാള - ഇടത്തരം 2, കറിവേപ്പില - കുറച്ച്, കുരുമുളക് പൊടി, കടുക്പരിപ്പ, ഉലുവ വറുത്ത് പൊടിച്ചത്, ജാതിപത്രി, പട്ട, കായംപൊടിച്ചത് ഇവ പൊടിച്ചത് കാൽ ടീസ്പൂൺ വീതം.

കൂൺ കഴുകി വൃത്തിയാക്കി ബ്ലാഞ്ച് ചെയ്ത് വെള്ളം ഊറ്റിവെയ്ക്കുക. എണ്ണ ചൂടാകുമ്പോൾ സവാള ചെറുതായി അരിഞ്ഞത്, പച്ചമുളക് അരിഞ്ഞത്, വെളുത്തുള്ളി, ഇഞ്ചി അരിഞ്ഞ് ഒന്ന് ചതച്ച് എടുത്ത്, കരിവേപ്പില ഇവ വഴറ്റുക. സവാള ചുവപ്പാകുന്നതിന് മുമ്പ് കൂൺ ചേർത്ത് നല്ലവണ്ണം വേവിക്കുക. വേവുന്നതിന് വേണ്ടി കുറച്ച് തിളപ്പിച്ച വെള്ളം ചേർക്കാം. കൂൺ വെന്ത് കഴിഞ്ഞാൽ ഉപ്പ്, വിനാഗിരി, പൊടികൾ എല്ലാം ചേർത്ത് ഒന്നു തിളപ്പിക്കുക. അതിന് ശേഷം തണുത്ത് കഴിഞ്ഞ് കുപ്പിയിലാക്കി സൂക്ഷിക്കാം. വളരെകൂടുതൽ നാളിരിക്കണമെങ്കിൽ എന്തെങ്കിലും തരത്തിലുള്ള പ്രിസർവേറ്റീവ്സ് ചേർക്കാം.

2. കൂൺ അച്ചാർ (ചുവന്നത്)

കൂൺ - 300 ഗ്രാം, വിനാഗിരി - 3 സ്പൂൺ, സവാള - 2, ഇഞ്ചി - 1 ചെറിയകഷണം, വെളുത്തുള്ളി - 12 അല്ലി, പച്ചമുളക് - 10 എണ്ണം, മഞ്ഞപ്പൊടി - 1 ടീസ്പൂൺ, കറിവേപ്പില, നല്ലെണ്ണ - 125 മില്ലി, വെളുത്തുള്ളി - 18, ഉലുവ, കായം, കടുക് ഇവ വറുത്ത് പൊടിച്ചത് - 1/2 ടീസ്പൂൺ വീതം, മുളക് പൊടി - 3 വലിയ സ്പൂൺ.

കൂൺ ബ്ലാഞ്ച് ചെയ്ത ശേഷം (തിളപ്പിച്ച വെള്ളത്തിൽ മുക്കി തണുത്ത വെള്ളത്തിൽ കഴുകി വെള്ളം ഊറ്റിക്കളയുക). നല്ലെണ്ണ ചൂടായിക്കഴിയുമ്പോൾ സവാള, വെളുത്തുള്ളി, പച്ചമുളക്, ഇഞ്ചി, കറിവേപ്പില ഇവ വഴറ്റുക. പൊടികൾ എല്ലാം ഉപ്പ് പൊടിയും ചേർത്ത് യോജിപ്പിച്ച് കൂണിൽ പുരട്ടിവെച്ചത് വഴറ്റിയതിന്റെ കൂടെ ചേർക്കുക. കൂൺ വേവാനാവശ്യമായ തിളപ്പിച്ചവെള്ളം ചേർക്കുക. കൂൺ വെന്ത് വരുമ്പോൾ വിനാഗിരി ഒഴിച്ച് തിളപ്പിച്ച് അടുപ്പിൽ നിന്നും ഇറക്കി വച്ച് തണുത്തതിനു ശേഷം കുപ്പികളിൽ നിറയ്ക്കുക.

3. കൂൺ ബജ്ജി

കൂൺ - 300 ഗ്രാം, പച്ചമുളക് - 12, സവാള - 2 ഇടത്തരം, ഇഞ്ചി - 1 ചെറിയ കഷണം (2 കനം), കറിവേപ്പില, വെളിച്ചെണ്ണ - ആവശ്യത്തിന്.

കൂൺ ബ്ലാഞ്ച് ചെയ്തതിന് ശേഷം ചീനച്ചട്ടിയിൽ ഇട്ട് വെള്ളം നല്ലത്പോലെ വറ്റിക്കുക. വെള്ളം വറ്റിച്ചെടുത്ത കൂൺ തണുക്കാൻ വെയ്ക്കുക. കടലമാവ് ഉപ്പും ചേർത്ത് ദോശമാവിൻ അയവിൽ കലക്കുക. ഇതിൽ കൂണും മറ്റ് ചേരുവകളും ചേർത്ത് ഇളക്കി ചൂടായ എണ്ണയിൽ കോരി ഒഴിച്ച് വറുത്ത് കോരുക. ചൂടോടെ പൊതീന ചമ്മന്തിയോടൊപ്പം ഉപയോഗിക്കുക.

4. കൂൺ പുലാവ്

ബിരിയാണി പച്ചരി 1 കപ്പ്, കൂൺ നുറുക്കിയത് 1 കപ്പ്, പച്ചപട്ടാണി കാൽ കപ്പ്, കാരട്ട് ചുരുണ്ടിയത് അരകപ്പ്, സവാള അരിഞ്ഞത് 2 എണ്ണം,
പച്ചമുളക് 2, തക്കാളി 1, മസാലപ്പൊടി അര ചെറിയ കരണ്ടി, വനസ്പതി 2 വലിയ കരണ്ടി, നാരങ്ങാനീര് 1 വലിയ കരണ്ടി, മല്ലി ഇലയും പൊതിനയും അൽപം.

എണ്ണ ചൂടാക്കി ഉള്ളി, പച്ചമുളക്, തക്കാളി എന്നിവ വഴറ്റുക, കൂണും പച്ചപട്ടാണിയും ചേർത്ത് വേവിക്കുക. അരി കഴുകി അരമണിക്കൂർ കുതിർക്കുക. എണ്ണയിൽ വറുത്തശേഷം വേവിച്ച് പച്ചക്കറി, മസല, ഉപ്പ്, നാരങ്ങാനീര് എന്നിവ ചേർത്തെടുക്കുക.

5. കൂൺ സൂപ്പ്

സൂപ്പ് രണ്ട് തരത്തിൽ ഉണ്ടാക്കാം.

കൂൺ 100 ഗ്രാം, ഉള്ളി 50 ഗ്രാം, നെയ്യ് 1 വലിയ കരണ്ടി, പാൽ അരകപ്പ്, ഗോതമ്പുപൊടി അല്ലെങ്കിൽ മൈദ 2 ചെറിയ കരണ്ടി, ഏലക്ക 2, ഉപ്പ് ആവശ്യത്തിന്, കുരുമുളക് പൊടി ആവശ്യത്തിന്.

കൂൺ നുറുക്കുക, ഉള്ളി നുറുക്കി നെയ്യിൽ മൂപ്പിച്ച് കൂൺകഷണങ്ങൾ ചേർത്ത് കാൽകപ്പ് വെള്ളം ചേർത്ത് വേവിക്കുക. മറ്റു ചേരുവകളും ചേർത്ത് തിളപ്പിച്ചെടുക്കുക. കൂൺ വേവിച്ച് അതിൽ മൈദ, പാൽ ഇവ ചേർക്കുക. വെന്തമണം വരുമ്പോൾ വാങ്ങി അരിച്ച് നെയ്യും കുരുമുളകും ചേർത്ത് ഉപയോഗിക്കാം.

6. കൂൺ കട്‌ലേറ്റ്

കൂൺ 1 കപ്പ്, ഉരുളക്കിഴങ്ങ് പുഴുങ്ങി പൊടിച്ചത് 3 എണ്ണം, സവാള അരിഞ്ഞത് 2 എണ്ണം, കാരറ്റ് ചുരണ്ടിയത് 1, പച്ചപട്ടാണി അല്പം, മസാലപ്പൊടി, അരിപ്പൊടി - ചെറി

യകരണ്ടി, പച്ചമുളക് 4 എണ്ണം അരിഞ്ഞത്, ഇഞ്ചി അരിഞ്ഞത് 1 ചെറിയ കരണ്ടി, മുട്ട 1, റൊട്ടിപ്പൊടി, ഉപ്പ് ആവശ്യത്തിന്

കൂൺ ചെറുതായി നുറുക്കി വേവിക്കുക, പച്ചമുളക്, ഇഞ്ചി മറ്റു പച്ചക്കറികൾ അൽപം വഴറ്റി, വേവിച്ച കൂൺ മസാലപ്പൊടിയും, ഉരുളക്കിഴങ്ങ് പൊടിച്ചതും ഉപ്പും ചേർത്ത് കുഴക്കുക. ചെറിയ ഉരുളകളായി ഉരുട്ടി കട്‌ലറ്റിന്റെ ആകൃതിയിൽ രൂപപ്പെടുത്തി അടിച്ചു പതച്ച മുട്ടയിൽ മുക്കി റൊട്ടിപ്പൊടി പുരട്ടി എണ്ണയിൽ വറുത്തുകോരുക.

7. കൂൺ ഓംലെറ്റ്

കൂൺ 50 ഗ്രാം, മുട്ട 1, പാൽ 1 ചെറിയ കരണ്ടി, ചെറിയ ഉള്ളി അരിഞ്ഞത് 1 ചെറിയ കരണ്ടി, കുരുമുളക് പൊടി കുറച്ച്, പച്ചമുളക് അരിഞ്ഞത് 1 ചെറിയ കരണ്ടി, എണ്ണ, ഉപ്പ് ആവശ്യത്തിന്.

ഉള്ളി, പച്ചമുളക്, കൂൺ എന്നിവ അൽപം എണ്ണയിൽ വഴറ്റുക. ഇതിൽ മുട്ട അടിച്ചുചേർത്ത് പാലും വിനാഗിരിയും കുരുമുളകുപൊടിയും ഉപ്പും ചേർത്ത് ഒന്നുകൂടി പതച്ച് ഓംലെറ്റ് ഉണ്ടാക്കി എടുക്കുക.

8. കൂൺ തീയൽ

കൂൺ അരിഞ്ഞത് 250 ഗ്രാം, തേങ്ങ ചിരകിയത് 2 കപ്പ്, ഉണക്കമുളക് 5 എണ്ണം, കൊത്തമല്ലി 1 ചെറിയ കരണ്ടി, ഉലുവ 1 നുള്ള്, കുരുമുളക് 4 എണ്ണം, മഞ്ഞൾപൊടി അര ചെറിയകരണ്ടി, ചെറിയ ഉള്ളി 10 എണ്ണം,
പച്ചമുളക് 2 എണ്ണം, വെളാത്തുള്ളി 2 അല്ലി, നെല്ലിക്ക വലുപ്പത്തിൽ മുറിച്ചിട്ടത്, വെളിച്ചെണ്ണ, ഉപ്പ്, കറിവേപ്പില എന്നിവ ആവശ്യത്തിന്.

മുളക്, കൊത്തമല്ലി, ഉലുവ, കുരുമുളക്, വെളുത്തുള്ളി, തേങ്ങ ചിരകിയത് എന്നിവ ഒന്നാകെ അല്പം എണ്ണയിൽ ചുവക്കെ വറുത്തെടുത്ത് നല്ല മയത്തിൽ അരച്ചെടുക്കുക. എണ്ണ ചൂടാക്കി രണ്ടായി അരിഞ്ഞ ചെറിയ ഉള്ളി, പച്ചമുളക്, കൂൺ അരിഞ്ഞത് എന്നിവ വഴറ്റുക. രണ്ട് കപ്പ് വെള്ളം, ഉപ്പ് എന്നിവ ചേർത്ത് ചെറുതീയിൽ വേവിച്ച് ഒന്നുകൂടി തിളപ്പിച്ചെടുക്കുക. കടുക് വറുത്തതും മല്ലിയില ചേർത്ത് ഉപയോഗിക്കുക.

9. കൂൺ തോരൻ

കൂൺ 100 ഗ്രാം, പച്ചമുളക് 2 എണ്ണം, തേങ്ങ ചിരകിയത് അര കപ്പ്, ജീരകം ഒരു നുള്ള്, മഞ്ഞൾപൊടി കാൽ ചെറിയ കരണ്ടി, കുടംപുളി രണ്ട് കഷണം, ചെറിയ ഉള്ളി 10 എണ്ണം, വെളിച്ചെണ്ണ ഒരു വലിയ കരണ്ടി, കറിവേപ്പില എന്നിവ ചേർത്ത് കൂൺ വെള്ളം വറ്റിവേവിച്ച് എടുക്കുക.

10. കൂൺ വാഴക്കൂമ്പ് തോരൻ

കൂൺ പൊടിയായി അരിഞ്ഞത് അര കപ്പ്, വാഴക്കുമ്പ് പൊടിയായി അരിഞ്ഞത് അര കപ്പ്, നാളികേരം ചിരകിയത് അരകപ്പ്, ചെറിയ ഉള്ളി 4 എണ്ണം, വറ്റൽമുളക് 3 എണ്ണം, വെളുത്തുള്ളി 2 അല്ലി, ഉപ്പ് പാകത്തിന്,
മഞ്ഞൾപൊടി കാൽ ചെറിയ സ്പൂൺ, കടുക് അര ചെറിയ സ്പൂൺ,കറിവേപ്പില കുറച്ച്.

വറ്റൽമുളക്, വെളുത്തുള്ളി, മഞ്ഞൾപൊടി ഇവ നല്ല മയത്തിൽ അരച്ച് അതിൽ നാളികേരം, ചെറിയ ഉള്ളി ഇവ ചേർത്ത് തരുതരുപ്പായി അരച്ചെടുക്കുക. കുറച്ച് വെള്ളം ഉപയോഗിച്ച് കഴുകിയെടുക്കുക. എണ്ണ ചൂടാക്കി കടുകും കറിവേപ്പിലയും മൂപ്പിച്ച് അതിലേക്ക് അരിഞ്ഞ് വച്ചിരിക്കുന്ന കൂണും വാഴക്കൂമ്പും കുറച്ച്

വെള്ളവും ചേർത്ത് അടച്ച് വേവിക്കുക. വെന്ത് കഴിഞ്ഞാൽ ഉപ്പും അരപ്പും ചേർത്ത് വെള്ളം വറ്റുന്നതിനനുസരിച്ച് ഇളക്കി പാകപ്പെടുത്തുക.

11. കൂൺ തക്കാളി കുറുമ

കൂൺ 100 ഗ്രാം, ഗ്രീൻപീസ് 75 ഗ്രാം, മുട്ട 3, തക്കാളി 3, പച്ചമുളക് 3, മുളക്പൊടി 2 വലിയ സ്പൂൺ, സവാള 3, മല്ലിപൊടി 1 സ്പൂൺ, മഞ്ഞൾപൊടി 1 നുള്ള്, എണ്ണ വഴറ്റുന്നതിന്, ഉപ്പ് ആവശ്യത്തിന്.

എണ്ണ ചൂടാകുമ്പോൾ അരിഞ്ഞ സവാള, പച്ചമുളക് എന്നിവ വഴറ്റുക. ഇതിലേക്ക് മഞ്ഞൾപൊടി, മുളക്പൊടി, മല്ലിപൊടി ഇവ ചേർത്ത് മൂത്തുവരുമ്പോൾ അരിഞ്ഞ തക്കാളി ചേർക്കുക. നല്ലപോലെ ഉടച്ച് കുഴമ്പ് രൂപം ആകുമ്പോൾ 1 ഗ്രീൻപീസ്, അരിഞ്ഞ കൂൺ എന്നിവ ചേർക്കുക. വെന്ത് കഴിഞ്ഞ് ഇറക്കുക. മുട്ട നല്ലപോലെ പതപ്പിച്ച് അടിച്ച് ഉപ്പ് ചേർത്ത് ഉലർത്തിയെടുക്കുക. വിളമ്പുന്നതിന് കൂൺ കുറുമയുടെ മുകളിലായി മുട്ട ഉലർത്തിയത് ചേർക്കുക.

12. ചില്ലികൂൺ

കൂൺ 100 ഗ്രാം, ക്യാപ്സിക്കം 75 ഗ്രാം, തക്കാളി 75 ഗ്രാം, സവാള 50 ഗ്രാം മൈദ 20 ഗ്രാം, ചുവപ്പ് നിറം ആവശ്യത്തിന്, തക്കാളി സോസ് 20 മില്ലി. കുരുമുളക് 1 വലിയ സ്പൂൺ, ഡാൽഡ 30 ഗ്രാം.

കൂൺ വലിയ കഷണങ്ങളാക്കി മുറിക്കുക. മൈദ, ഉപ്പ്, ചുവപ്പുനിറം, കുരുമുളക് ഇവ യോജിപ്പിച്ച് മിശ്രിതത്തിൽ കൂൺ കുറച്ച് സമയം മുക്കിവെയ്ക്കുക. അതിനുശേഷം ഡാൽഡയിൽ ഇവ വറുത്തെടുക്കുക. സവാള, ക്യാപ്സികം, തക്കാളി എന്നിവ കുറച്ച് വലുതായി മുറിച്ച് ഡാൽഡയിൽ ചെറുതായി വയറ്റുക. ഇതിലേക്ക് വറുത്തെടുത്ത കൂണും സോസും ചേർത്ത് ഇളക്കി അടുപ്പിൽ നിന്നും വാങ്ങുക.

13. കൂൺ പച്ചപട്ടാണിയും മുട്ടയും ചേർത്ത് പാകപ്പെടുത്തിയത്

കൂൺ 100 ഗ്രം, മുട്ട 2 എണ്ണം, പച്ചപട്ടാണി 50 ഗ്രാം, തക്കാളി 2 എണ്ണം, ഉപ്പു പാകത്തിന്, മുളക്പൊടി 1 ചെറിയ സ്പൂൺ, മഞ്ഞൾ പൊടി അര ചെറിയ സ്പൂൺ, എണ്ണ വലിയ 2 സ്പൂൺ, സവാള 3 എണ്ണം.

സവാളയും കൂണും നേരിയതായി അരിയുക. മുട്ട, ചൂടായ ചീനച്ചട്ടിയിൽ എണ്ണ പുരട്ടി വറുത്ത് ചെറിയ കഷണങ്ങളാക്കി ഇളക്കിയെടുക്കുക. വീണ്ടും എണ്ണ ചൂടാക്കി സവാള മൂപ്പിച്ച് അതിൽ മുളക് പൊടി, മഞ്ഞൾപൊടി ഇവ ചേർത്തിളക്കുക. ഇതിൽ പച്ചപട്ടാണിയും വെള്ളവും ചേർത്ത് പാകപ്പെടുത്തു. പിന്നീട് ഉപ്പും അരിഞ്ഞുവെച്ചിരിക്കുന്ന കൂണും ചേർക്കുക. തക്കാളി കഷണങ്ങളും മുട്ടകഷണങ്ങളും ചേർത്തിളക്കുക.

14. കൂൺ മാംസക്കറി

ആട്ടിറച്ചി 250 ഗ്രാം, കൂൺ 200 ഗ്രാം, മാവ് ഒരു വലിയ കരണ്ടി, എണ്ണ രണ്ട് വലിയ കരണ്ടി, ഉള്ളി അരിഞ്ഞത് മൂന്ന് വലിയ കരണ്ടി, ഉപ്പും കുരുമുളകുപൊടിയും ആവശ്യത്തിന്. വറുത്ത റൊട്ടികഷണങ്ങള ഏതാനും എണ്ണം.

ഇറച്ചി വൃത്തിയാക്കി ചെറുകഷണങ്ങളാക്കി, മാവ് പുരട്ടിവെയ്ക്കുക. കൂൺ ഉപ്പുവെള്ളത്തിൽ കഴുകിയെടുക്കുക. അല്പം വെണ്ണ ചൂടാക്കി ഉള്ളി വഴറ്റുക. ഉപ്പും കുരുമുളകും ചേർത്ത് വഴറ്റിയ ഇറച്ചി ചേർത്ത് വേവിച്ച ശേഷം കൂണും ചേർത്ത് പാകം ചെയ്യുക. പൊരിച്ച റൊട്ടികഷണങ്ങൾകൊണ്ട് അലങ്കരിച്ച് വിളമ്പാം. മൈദമാവിൽ അല്പം ഉപ്പും കുരുമുളക് പൊടിയും ചേർത്ത് ഇളക്കിയാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്.

15. കൂൺ മസാല

കൂൺ നുറുക്ക് 2 കപ്പ്, സവാള നീളത്തിൽ അരിഞ്ഞത് 2 എണ്ണം, പഴുത്ത തക്കാളി നുറുക്കിയത് കാൽ കപ്പ്, വെളുത്തുള്ളി 2 അല്ലി, ഗ്രാപൂ 5, ഏലക്ക 1, കറുവപ്പട്ട 1 കഷണം, വറ്റൽ മുളക് 2, കുരുമുളക് പൊടി അല്പം, മഞ്ഞൾപൊടി ചെറിയ കരണ്ടി, പാചക എണ്ണ അല്പം,

ഉപ്പ് ആവശ്യത്തിന്.

മസാല എണ്ണയിൽ ചൂടാക്കി അരച്ചെടുക്കുക. സവാളയും എണ്ണയും തക്കാളിയും ചേർത്ത് വഴറ്റി പകുതി വേവാകുമ്പോൾ കൂൺ, മസാല അരച്ചത് ഉപ്പ് എന്നിവ ചേർത്ത് പാത്രം മൂടി വേവിക്കുക.

ചകിരിച്ചോറ് കമ്പോസ്റ്റ്

(ചിലവ് കുറഞ്ഞ ജൈവവളം)

മൂന്ന് സീസണം കൃഷിയിറക്കുന്ന കർഷകർക്ക് പരമ്പരാഗത ജൈവവള ഉറവിടങ്ങളായ പച്ചില, ചാണകം, ചാരം എന്നിവയുടെ ലഭ്യത ഇന്നൊരു പ്രശ്നമാണ്. പ്രത്യേഗിച്ചും വേനൽകാല കൃഷിയിൽ ഇവ ലഭിക്കുവാനുള്ള ബുദ്ധിമുട്ട് ഏറെയാണ്. ഈ അവസ്ഥയിൽ കർഷകർക്ക് ആശ്രയിക്കാവുന്ന ചിലവുകുറഞ്ഞ ജൈവമാധ്യമമാണ് 'ചകിരിച്ചോറ് കമ്പോസ്റ്റ്'.

ചിപ്പിക്കൂൺ വിത്തുപയോഗിച്ച് ഉപയോഗ്യശൂന്യമായ ചകിരിച്ചോറിനെ കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമായ നല്ലയിനം കമ്പോസ്റ്റ് ആക്കിമാറ്റാം.

ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ

1. ചകിരിച്ചോറ് - 1 ടൺ (അല്ലെങ്കിൽ ആവശ്യാനുസരണം)
2. യൂറിയ - 5 കി. ഗ്രാം
3. ചിപ്പിക്കൂൺ വിത്ത് - 10 കുപ്പി ($2^1/_2$ കി. ഗ്രാം)

കമ്പോസ്റ്റ് നിർമ്മാണം:

☞ തണുപ്പുള്ള സ്ഥലമോ നനയാത്ത ഒരു കൂരയോ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

☞ 5 മീറ്റർ നീളവും 3 മീറ്റർ വീതിയും വരത്തക്ക വലിപ്പത്തിൽ 100 കി. ഗ്രാം ചകിരിച്ചോറ് വിതറുക.

☞ ഒരു കുപ്പി കൂൺ വിത്ത് ഇതിന് മുകളിൽ വിതറുക.

☞ 100 കി.ഗ്രാം വരുന്ന രണ്ടാമത് ഒരു അട്ടി ചകിരിച്ചോറ് ഇതിന് മുകളിൽ വിതറുക.

☞ തുടർന്ന് 1 കി. ഗ്രാം യൂറിയ എല്ലായിടവും ഒരു പോലെ വരത്തക്കവണ്ണം ചേർക്കുക.

☞ ഒരു മീറ്റർ ഉയരം എത്തുംവരെ ഈ പ്രക്രിയ തുടരുക.

☞ കമ്പോസ്റ്റ് കൂനക്ക് നല്ലപോലെ ഈർഷം നിലനിർത്തുന്നതിന് അവശ്യാനുസരണം വെള്ളം തളിക്കുക. കൂന ഉണങ്ങാതെ ഈ നനവ് നിലനിർത്തുക. മഴനനഞ്ഞ് കൂനക്ക് ഇതിലധികം ഈർഷം വരാൻ പാടില്ല.

☞ ഒരു മാസത്തെ പാകപ്പെടുത്തലിന് ശേഷം ഇത് വളമായി ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. ഇപ്രകാരം തയ്യാറാക്കിയ കമ്പോസ്റ്റിന് നല്ല കറുപ്പുനിറം കാണും.

☞ ചകിരിച്ചോറ് കമ്പോസ്റ്റിൽ ലിഗ്നിൻ അളവ് 30 ൽ നിന്നും 4.8 ശതമാനമായി കുറയുന്നതുമൂലം മിക്ക വിളകൾക്കും വളമായി ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

മൂന്ന് സീസണും കൃഷിയിറക്കുന്ന കർഷകർക്ക് പരമ്പരാഗത ജൈവവള ഉറവിടങ്ങളായ പച്ചില, ചാണകം, ചാരം എന്നിവയുടെ ലഭ്യത ഇന്നൊരു പ്രശ്നമാണ്. പ്രത്യേകിച്ചും വേനൽകാല കൃഷിയിൽ ഇല ലഭിക്കുവാൻ ബുദ്ധിമുട്ട് ഏറെയാണ്. ഈ അവസ്ഥയിൽ കർഷകർക്ക് ആശ്രയിക്കാവുന്ന ചെലവ് കുറഞ്ഞ ജൈവവളമാണ് "ചകിരിച്ചോറ് കമ്പോസ്റ്റ"

ചകിരിച്ചോറ് കമ്പോസ്റ്റ് പ്രത്യേകതകൾ

1. മണ്ണിൽ ജലാംശം നിലനിർത്തി ജലസേചനദൈർഘ്യം കുറയ്ക്കുന്നതിന്
2. നഴ്സറികളിൽ വിവിധതരം തൈകൾ മുളപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള മാധ്യമമായി ഉപയോഗിക്കാം.
3. ആന്തൂറിയ് പുഷ്പകൃഷിയിൽ തടങ്ങളിൽ പ്രധാന മാധ്യമമായി ഉപയോഗിക്കാം.
4. നാണ്യവിളകളുടെ തടങ്ങളിൽ ചകിരിച്ചോറ് കമ്പോസ്റ്റ് ഒരു ഉത്തമ ജൈവവളമായി ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

ചകിരിച്ചോറ് കമ്പോസ്റ്റിലെ മൂലകങ്ങൾ

മൂലകഘടകങ്ങൾ	സംസ്കരിക്കാത്ത ചകിരിച്ചോറ്	സംസ്കരിച്ച ചകിരിച്ചോറ്
	ശതമാനത്തിൽ	
ലിഗ്നിൻ	30	4.80
സെല്ലുലോസ്	26.5	10.10
ഓർഗാനിക് കാർബൺ	29.0	24.90
നൈട്രജൻ	0.2	1.05
ഫോസ്ഫറസ്	0.01	0.06
പൊട്ടാസ്യം	0.73	1.20
കാൽസ്യം	0.40	0.60
മഗ്നീഷ്യം	0.36	0.48
ഇരുമ്പ്	0.07	0.59
മാംഗനീസ്	12.5	25.00
സിങ്ക്	7.5	15.00
കോപ്പർ	3	6.00
കാർബൺ നൈട്രജൻ അനുപാതം	112.1	24.1

(ചകിരിച്ചോറ് പരമ്പരാഗത കയർ സംസ്കരണ മേഖലകളിൽ നിന്ന് കർഷകർക്ക് വിലയൊന്നും കൊടുക്കാതെ ശേഖരിക്കാം.)

അനുബന്ധം ഒന്ന്: ജൈവവൈവിധ്യ വിവരണം.

Documentation of Biological Diversity			
Taxa	Number of Species		% of India to the World
	India	World	
Bacteria	850	4,000	21.25
Viruses	unknown	4,000	-
Algae	6,500	40,000	16.25
Fungi	14,000	72,000	20.14
Lichens	2,000	17,000	11.80
Bryophyta	1,100	13,000	8.46
Gymnosperms	64	750	5.53
Angiosperms	17,500	250,000	7.00
Protista	2,577	31,290	8.24
Mollusca	5,050	70,000	7.21
Arthropoda (Insecta, Crustacea, etc)	60,383	1,065,000	5.67
Other Invertebrates (including Hemichordata)	8,329	87,121	9.56
Protochordata	116	2173	5.34
Pisces	2,546	21,723	11.72
Amphibia	206	5,145	4.00
Reptilia	485	5,680	8.54
Aves	1,228	9,672	12.69
Mamalia	372	4,629	8.03
Total	1j26,656	1,719,183	7.36
Source: UNEP-GBA (1995), MoEF (1997), ZSI and BSI			

അവലംബം

1. കൂൺ കൃഷി- ഒരു മാർഗ്ഗരേഖ- 1997 ഡോ. റ്റി. കെ. എബ്രഹാം & എൻ. എസ്. പ്രതീപ് TBGRI തിരുവനന്തപുരം, പേജ് 70
2. കൂൺ കൃഷി - 1996 ഡോ. എസ്. ഭവാനി ദേവി. കേരള ഭാഷ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, തിനുവനന്തപൂരം. പേജ് 78
3. മഷ്റൂം കൾച്ചർ (ഇംഗ്ലീഷ്) 1999. ഡോ. ഡി. ആലീസ് ഡോ. എം. മുത്തുസ്വാമി, ഡോ. ഐ യേശുരാജ, അഗ്രകർച്ചറൽ കോളേജ് ആന്റ് റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, മധുര, പേജ് 105
4. കൂൺ ആഹാരത്തിലും ആരോഗ്യരക്ഷയ്ക്കും, 2000 ഡോ. എൻ. അനിൽകുമാർ, വി. ബാലകൃഷ്ണൻ, എൽസി മാത്യു, എം. എസ്. സ്വാമിനാഥൻ റിസർച്ച് ഫൗണ്ടേഷൻ, കൽപ്പറ്റ പേജ് 56.

കൂൺകൃഷി പരിശീലനം എവിടെ നിന്ന് ലഭിക്കും?

കേരളത്തിൽ കൂൺകൃഷി താരതമ്യേന കുറവാണ്. നമ്മുടെ കാലാവസ്ഥക്ക് യോജിച്ചത് ചിപ്പിക്കൂൺ ആണ്. കേരളത്തിൽ പാലോട് TBGRI, വെള്ളായണി കാർഷിക കോളേജിലെ Plant Pathology വിഭാഗം, കാസർകോട്ടെ CPCRI തുടങ്ങിയ സ്ഥാപനങ്ങൾ കൂൺകൃഷി പരിശീലനവും അതിൽ ഗവേഷണവും നടത്തി വരുന്നു. ഉത്തരകേരത്തിൽ കൂൺകൃഷി പരിശിലനവും, അതിനാവശ്യമായ വിത്തും (സ്പോൺ) ലഭ്യമാക്കുവാൻ വയനാട് ജില്ലയിൽ പുത്തൂർവയലിലെ എം. എസ്. സ്വാമിനാഥൻ ഗവേഷണ നിലയവും, കമ്പളക്കാടിലെ RASTAയും പ്രവർത്തിച്ചുവരുന്നു. എം. എസ്. സ്വാമിനാഥൻ ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിലെ കൂൺ പരിശീലനത്തിന് മുൻകൂട്ടി അപേക്ഷിക്കുന്നവർ മുൻഗണന ക്രമത്തിൽ എല്ലാ മാസവും (ആദ്യത്തെ ബുധനാഴ്ച) പരിശീലനം നൽകിവരുന്നുണ്ട്.

എം. എസ്. സ്വാമിനാഥൻ റിസർച്ച് ഫൗണ്ടേഷൻ കൂൺ കൃഷി പ്രോത്സാഹനത്തനായി ശ്രദ്ധിക്കുന്ന ചില കാര്യങ്ങൾ

1. നമ്മുടെ കാലാവസ്ഥയ്ക്കും സ്ഥലത്തിനും പറ്റിയ ഇനം കൂണുകൾ കണ്ടെത്തുകയും അവയ്ക്കുള്ള ലളിതമായ സാങ്കേതികവിദ്യ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുകയും ചെയ്യുക.
2. കൂൺകൃഷി ചെയ്യുന്ന സ്ഥലത്ത് സുലഭമായി കിട്ടുന്ന ജൈവവസ്തുക്കൾ കൂൺ കൃഷിക്കുള്ള മാധ്യമമായി ഉപയോഗിക്കുക.
3. നാം ഇപ്പോൾ കൃഷിക്കുപയോഗിക്കുന്ന കൂൺ ഇനങ്ങൾക്കു പകരം മെച്ചപ്പെട്ട വിളവു തരുന്നതും രോഗപ്രതിരോധശക്തിയുള്ളതുമായ പുതിയ ഇനങ്ങൾ കണ്ടെത്തുകയോ വികസിപ്പിക്കുകയോ ചെയ്യുക.
4. ഗവേഷണഫലങ്ങൾ ശരിയായ രീതിയിൽ പ്രാവർത്തികമാക്കാൻ കർഷകർക്ക് പരിശീലനം നല്കുക.
5. കൂണിന്റെ വിപണി അതിന്റെ ഗുണമേന്മയേയും ആകർഷകത്വത്തിനേയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നതിനാൽ നല്ല പാക്കിംഗ് വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുക.
6. കൂൺ വിളവെടുത്തു കഴിഞ്ഞാൽ അതിന്റെ സ്വാഭാവികത നഷ്ടപ്പെടാതെ ആയുസ്സു കൂട്ടി സൂക്ഷിക്കുവാനുള്ള സാങ്കേതിക വിദ്യ വികസിപ്പിക്കുക.
7. കൂണിന് വേണ്ടത്ര പ്രചാരണം നല്കി അതിന്റെ ഉപഭോഗം വർദ്ധിപ്പിച്ച് കൂണിന് വിപണനസാധ്യതയുണ്ടാക്കുകയും അതുവഴി ഉത്പാദകന് ശരിയായ പ്രതിഫല് ഉറപ്പുവരുത്തുകയും ചെയ്യുക.
8. മൂല്യാധിഷ്ഠിതമായ പുതിയ ഉത്പന്നങ്ങൾ കൂണിൽ നിന്നും ഉണ്ടാക്കുക.