

സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ സംസ്കരണവും ഉൽപന്നവൈവിധ്യവൽക്കരണവും

തയ്യാറാക്കിയത്

ഡോ. കെ. ബി. ഷീല
 ഡോ. പി.ബി. പുഷ്പലത
 ഡോ. വി. കെ. രാജു
 ഡോ. വി. എസ്. ദേവദാസ്
 മിസ്. എ. ആർ. ദുർഗ്ഗ



RECEIVED AS GRATIS

FROM *Dr. V.S. Devadas*



കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല
ദേശീയ കാർഷിക നവോത്ഥാന പദ്ധതി (NAIP)
 റീജിയണൽ അഗ്രിക്കൾച്ചറൽ റിസർച്ച് സ്റ്റേഷൻ
 അമ്പലവയൽ, വയനാട്

KAU LIBRARY
 809142

 IR-635 SHE/SU

809142

മലയാളം

സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ
സംസ്കരണവും
ഉൽപന്നവൈവിധ്യവൽക്കരണവും

കോപ്പികൾ : 500

മാർച്ച് 2011

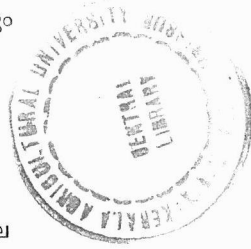
പ്രസിദ്ധീകരണം

ഡോ. പി. വി. ബാലചന്ദ്രൻ
ഡയറക്ടർ ഓഫ് എക്സ്റ്റൻഷൻ
കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല
മണ്ണുത്തി - 680 651

അച്ചടി

കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല പ്രസ്
മണ്ണുത്തി

© കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല





കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല

ഡോ. കെ. ആർ. വിശ്വംഭരൻ
വൈസ് ചാൻസിലർ

മെയിൻ കാമ്പസ്, വെള്ളാനിക്കര
തൃശ്ശൂർ - 680 656

അവതാരിക

കേരളത്തിലെ കാർഷിക വിളകളിൽ സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾക്കുള്ള സ്ഥാനം അദ്വിതീയമാണ്. വയനാട് ജില്ലയാകട്ടെ സുഗന്ധവിളകൾക്ക് പേരുകേട്ടതുമാണല്ലോ. വയനാടൻ കുരുമുളക്, വയനാടൻ മഞ്ഞൾ, വയനാടൻ ഇഞ്ചി ഇതെല്ലാം അതിനുത്തമോദാഹരണങ്ങളാണ്.

കാർഷിക വിഭവങ്ങളിൽ നിന്നും പ്രത്യേകിച്ചും സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ആദായം വർദ്ധിപ്പിക്കുവാൻ മൂല്യവർദ്ധിത ഉൽപ്പന്നങ്ങളും ഉൽപ്പന്ന വൈവിധ്യവൽക്കരണവും അടിസ്ഥാനമാക്കി കാർഷിക സംരംഭങ്ങൾ ആരംഭിക്കേണ്ടതുണ്ട്. അമ്പലവയൽ പ്രാദേശിക കാർഷിക ഗവേഷണകേന്ദ്രം വയനാട്ടിലെ ഒമ്പതു പഞ്ചായത്തുകളിലായി നടപ്പിലാക്കി വരുന്ന ദേശീയ കാർഷിക നവോത്ഥാന പദ്ധതിയിലൂടെ (NAIP) ഇതിനുള്ള ചുവടുവയ്ക്കുകയാണ്. ഈ പദ്ധതിയിലെ കൃഷിക്കാരുടെ ഉപയോഗത്തിനായി തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുന്ന 'സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ - സംസ്കരണവും ഉല്പന്ന വൈവിധ്യവൽക്കരണവും' എന്ന ഈ പുസ്തകം കേരളത്തിലെ കർഷകസമൂഹത്തിനും വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും ഏറെ പ്രയോജനപ്പെടുമെന്ന് പ്രത്യാശിക്കുന്നു.

കെ. ആർ. വിശ്വംഭരൻ

ഡോ. ടി. ആർ. ഗോപാലകൃഷ്ണൻ
ഡയറക്ടർ ഓഫ് റിസർച്ച്

ആമുഖം

കേരളം സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ നാടാണ്. സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ രാജാവായ കുരുമുളകിന്റേയും രാജ്ഞിയായ ഏലത്തിന്റേയും പ്രധാന ഉല്പാദന കേന്ദ്രവും നമ്മുടെ കൊച്ചു സംസ്ഥാനമാണ്. മലബാർ കുരുമുളക്, വയനാടൻ മഞ്ഞൾ, കുറുപ്പംപടി ചുക്ക് എന്നിവ അന്താരാഷ്ട്ര തലത്തിൽ തന്നെ ഏറെ പ്രസിദ്ധമാണ്. കൂടാതെ ജാതി, ഗ്രാമ്പൂ, കറുവാപട്ട, സർപ്പസുഗന്ധി എന്നിവയുടെ ഉല്പാദനവും കേരളത്തെ കയറ്റുമതി സാധ്യതയുള്ള സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ നാടായി മാറ്റിയിരിക്കുന്നു.

മുല്യവർദ്ധിത ഉല്പന്നങ്ങളുടെ ഗുണമേന്മ ഉറപ്പുവരുത്തുവാൻ ഓരോ ഉല്പന്നങ്ങളുടേയും സംസ്കരണപ്രക്രിയക്ക് പ്രത്യേക പ്രസക്തിയുണ്ട്. കയറ്റുമതി സാധ്യത ഏറെയുള്ള വിളകൾ ആയതിനാൽ മുല്യവർദ്ധിത ഉല്പന്നങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കേണ്ടതും പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കേണ്ടതും അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല ഇത്തരമുള്ളതിൽ നിരവധി മുല്യവർദ്ധിത ഉല്പന്നങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. കർഷകരിൽ മുല്യവർദ്ധനയുടെ പ്രാധാന്യം കൂടുതൽ പ്രചരിപ്പിക്കുന്നതിനായി ശാസ്ത്രീയമായ പരിശീലന പരിപാടികൾ ഏറെ ഗുണം ചെയ്യും. ഈ രംഗത്ത് മികച്ച സംഭാവനകൾ നൽകിയിട്ടുള്ള ശാസ്ത്രജ്ഞർ തയ്യാറാക്കിയ ഈ പുസ്തകം എല്ലാവർക്കും വളരെ ഉപകാരപ്രദമാകും എന്ന കാര്യത്തിൽ സംശയമില്ല.



ടി. ആർ. ഗോപാലകൃഷ്ണൻ

ഉള്ളടക്കം

	പേജ്
കുരുമുളക്	4
ഏലം	16
ഇഞ്ചി	26
മഞ്ഞൾ	32
മുളക്	37
വ്യക്ഷസുഗന്ധ വിളകൾ	44
വാനില	54
ജൈവ സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനങ്ങൾ	61
സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ ഗുണമേന്മ നിർണ്ണയം	63
 അനുബന്ധം	
1. കരിമസാലപൊടികളുടെ ചേരുവ	70
2. ഇഞ്ചിയുടെ ഉല്പന്നങ്ങൾ	73
3. ജാതിതൊണ്ടു വിഭവങ്ങൾ	76
3. പച്ചകുരുമുളക് ഉല്പന്നങ്ങൾ	78
4. മുളക് ഉല്പന്നങ്ങൾ	79

സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ സംസ്കരണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം

ഇന്ത്യ സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ സ്വന്തം നാട് എന്നാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്. ഭക്ഷ്യപദാർത്ഥങ്ങൾക്ക് ആസ്വാദ്യകരമായ രുചിയും, നിറവും പകരുന്നതിനു വേണ്ടി പൗരാണിക കാലം മുതൽ തന്നെ നാം സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയിരുന്നു. സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ ഉല്പാദനത്തിലും, ഉപഭോഗത്തിലും ഇന്ത്യക്ക് ഒന്നാം സ്ഥാനമാണ് ഉള്ളത്. നമ്മുടെ അനുയോജ്യമായ മണ്ണിലും, കാലാവസ്ഥയിലും ഏകദേശം 50 ഓളം വിവിധ സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ കൃഷി ചെയ്ത് വരുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ കുരുമുളക്, വറ്റൽ മുളക്, ഏലം, ഇഞ്ചി, മഞ്ഞൾ, ജീരകം, കടുക് തുടങ്ങി 12 ഓളം ഇനങ്ങൾ മാത്രമാണ് വ്യവസായികാടിസ്ഥാനത്തിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്നത്. ഇവയിൽ തന്നെ വറ്റൽ മുളകിനാണ് പ്രഥമസ്ഥാനം.

സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ ഇന്ത്യയുടെ ആഭ്യന്തര ഉല്പാദനം സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം 46.6 ലക്ഷം ടൺ (2005-2006) എന്ന് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. നമ്മുടെ ഉല്പാദനത്തിന്റെ 90 ശതമാനവും ആഭ്യന്തര വിപണിയിലാണ് വിറ്റഴിക്കപ്പെടുന്നത്. കയറ്റുമതി കേവലം 4.4 ലക്ഷം ടൺ (2007-2008) മാത്രമാണ്.

സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾക്കും, പാനീയങ്ങൾക്കും നിറവും മണവും പ്രദാനം ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് പുറമെ ആരോഗ്യദായക ഭക്ഷണവസ്തുവായും ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. ഔഷധപരമായ പ്രാധാന്യം കണക്കിലെടുത്ത് ഇവ വിവിധ ഔഷധങ്ങളിലും ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. ചില സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾക്ക് കീടരോഗ പ്രതിരോധ ശക്തിയുള്ളതായും കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇന്ത്യയിലെ സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ ഗുണമേന്മയുടെ കാര്യത്തിൽ എക്കാലവും പേരു കേട്ടവയാണ്. ഇവയുടെ ആകർഷണവലയത്തിൽ

ധാരാളം വിനോദസഞ്ചാരികളും, പാശ്ചാത്യരും ഇന്ത്യയിൽ എത്തിപ്പെടുകയുണ്ടായി എന്നാണ് ചരിത്രം രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. എന്നാൽ ഇന്നത്തെ രാജ്യാന്തര വിപണി നമ്മുടെ സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾക്ക് പറ്റിയ അന്തരീക്ഷമല്ല ഒരുക്കിയിരിക്കുന്നത്. ആഗോളീകരണത്തിന്റെയും, ഉദാരവൽക്കരണത്തിന്റെയും ഫലമായി ഇവ രാജ്യാന്തര വിപണിയിൽ നാനാവിധ വെല്ലുവിളികൾ നേരിടുന്നുണ്ട്. ഇതിൽ സുപ്രധാനമായത് ഗുണമേന്മ നിയന്ത്രണത്തിന്റെ കാര്യത്തിലാണ്. കീടരോഗ പ്രതിരോധത്തിനായി സുഗന്ധവിളകളിൽ പ്രയോഗിക്കുന്ന കീടനാശിനികളുടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ ഉൽപന്നങ്ങളിൽ കാണുന്നതിനുള്ള സാധ്യതകൾ വളരെ വലുതാണ്. ആരോഗ്യത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഏറെ ശ്രദ്ധ ചെലുത്തുന്ന പാശ്ചാത്യരാജ്യങ്ങൾ ഇത്തരം ഉൽപന്നങ്ങൾക്ക് കടുത്ത നിയന്ത്രണങ്ങളാണ് ഏർപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. അതു കൊണ്ടു തന്നെ നാം കയറ്റി അയക്കുന്ന ഉൽപന്നങ്ങളിൽ അനാരോഗ്യത്തിന് കാരണമായ ഘടകങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കാൻ പാടുള്ളതല്ല. കൂടാതെ കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്ന സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ മുഴുപ്പാർന്നവയും, നല്ല നിറത്തോടും മണത്തോടും കൂടിയവയും, കലർപ്പില്ലാത്തതും, കീടരോഗബാധ ഏൽക്കാത്തതുമാണെന്ന് ഉറപ്പു വരുത്തേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. യു.സ്.എ, ജർമനി, യു.കെ., കൊറിയ, ജപ്പാൻ, ഫ്രാൻസ്, ചൈന എന്നീ രാജ്യങ്ങളിലേക്കാണ് നാം പ്രധാനമായും സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനങ്ങൾ കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്നത്.

സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ അങ്ങിനെ തന്നെ ഉപയോഗിക്കുന്ന പതിവിന് ഇന്ന് മാറ്റം വന്നിരിക്കുന്നു. അവ ഏതെങ്കിലും സൗകര്യപ്രദമായ മൂല്യ വർദ്ധിത ഉൽപന്നമാക്കി മാറ്റിയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. പൊടികൾ, കറി പൗഡറുകൾ, എണ്ണകൾ, ഒളിയോറെസിനുകൾ എന്നീ രൂപങ്ങൾ അവയിൽ ചിലതാണ്. കാലത്തിനൊത്ത് ഉൽപന്ന വൈവിദ്യ വൽക്കരണത്തിൽ നാം കൂടുതൽ ശ്രദ്ധ ചെലുത്തേണ്ടിയിരിക്കുന്നു എന്നതാണ് ഇത് കാണിക്കുന്നത്. അതിന് നമ്മുടെ സുഗന്ധവ്യഞ്ജന സംസ്കരണ മേഖല കൂടുതൽ കരുത്താർജ്ജിക്കേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്. ഉൽപന്ന വൈവിദ്യ വൽക്കരണം വിഭവങ്ങളുടെ ആവശ്യകത കൂട്ടുമെന്നതിനാൽ കർഷകന് ന്യായമായ വില ലഭിക്കുവാൻ സഹായകമാകുന്നു. സൗകര്യപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കാവുന്ന രൂപത്തിൽ ലഭിക്കുന്ന ഏത് ഉൽപന്നങ്ങൾക്കും ആവശ്യക്കാർ ഏറുമെന്നത് വാസ്തവമാണല്ലോ. സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ ഏറിയ പങ്കും ഗ്രാമ പ്രദേശങ്ങളിൽ വിളയുന്നതിനാൽ അവയുടെ സംസ്കരണവും, മൂല്യ വർദ്ധനയും ഗ്രാമപ്രദേശങ്ങളിൽ ഒരു സ്വയം തൊഴിൽ സംരംഭമായി മാറും എന്നതിൽ സംശയമില്ല.

ഉൽപന്ന വൈവിധ്യവൽക്കരണം ഒരു തൊഴിൽ സംരംഭമെന്ന നിലയിൽ ഏറ്റെടുക്കുന്നതിന് വലിയ ഇപ്പ്ചരാശക്തി തന്നെ വേണം. തയ്യാറാക്കുന്ന ഉൽപന്നങ്ങൾക്ക് മുൻകൂട്ടി ഒരു വിപണന സാദ്ധ്യതകണ്ട് വെക്കുന്നതാണ് ഉത്തമം. അതുപോലെ തന്നെ അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളുടെ ലഭ്യതയും ഉറപ്പു വരുത്തണം. സംസ്കരിക്കാത്ത ഉൽപന്നങ്ങൾ കുറഞ്ഞ സമയത്തേക്ക് മാത്രമേ വിപണിയിൽ ഇറക്കാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ. അതുകൊണ്ട് വിളവെടുക്കുന്ന സമയത്ത് വരും മാസങ്ങളിലേക്ക് ആവശ്യമായ അസംസ്കൃത വസ്തുക്കൾ കുറഞ്ഞ വിലയ്ക്ക് പരമാവധി ശേഖരിച്ച് സൂക്ഷിക്കാൻ സംരംഭകർ തയ്യാറാകണം. അല്ലാത്ത പക്ഷം അത് സംസ്കരണശാലയുടെ സുഗമമായ നടത്തിപ്പിന് വിഘാതം സൃഷ്ടിക്കുകയും സംസ്കരണശാലകൾ പല സമയത്തും പൂട്ടിയിടേണ്ടതായും വരും. സുഗന്ധവ്യഞ്ജന സംസ്കരണത്തിൽ സംരംഭകർ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട മറ്റൊരു കാര്യം, ഉൽപന്നങ്ങൾക്ക് നല്ല ഒരു "ബ്രാൻഡ്" പേരു കൊടുത്ത് മനോഹരവും, ആകർഷകവുമാക്കി വൃത്തിയുള്ള പായ്ക്കുകളിൽ വിപണിയിൽ ഇറക്കുക എന്നതാണ്. ഇത്തരം ഉൽപന്നങ്ങൾക്ക് രാജ്യത്തിനകത്ത് മാത്രമല്ല രാജ്യാന്തരതലത്തിലും വിപണി ലഭിക്കുന്നതിനും സാദ്ധ്യതയേറെയാണ്.

കർഷക സമിതികൾ, സ്വയം തൊഴിലന്വേഷകരുടെ കൂട്ടായ്മ, കുടുംബശ്രീ യൂണിറ്റുകൾ തുടങ്ങിയ സംരംഭങ്ങൾക്ക് സുഗന്ധവ്യഞ്ജന സംസ്കരണം പ്രായോഗികമായ ഒരു യാഥാർത്ഥ്യമാക്കാൻ സാധിക്കും. ഇതിനായി താല്പര്യമുള്ള സംരംഭകർക്ക് വേണ്ടത്ര പരിശീലനവും, മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശവും നൽകുന്നതിന് ഈ രംഗത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്നവർ കൂടുതൽ ശ്രദ്ധ ചെലുത്തേണ്ടതുണ്ട്.

കുരുമുളക്

പുരാതനകാലം മുതൽക്ക് തന്നെ ഇന്ത്യ സുഗന്ധവിളകളുടെ നാടായാണ് അറിയപ്പെട്ടിരുന്നത്. സുഗന്ധവ്യജ്ഞനങ്ങളുടെ രാജാവായ കുരുമുളകായിരുന്നു. ഇന്ത്യയുടെ പ്രധാന കയറ്റുമതിയുൽപന്നം. കുരുമുളകുൽപാദനത്തിൽ മുൻപന്തിയിൽ നിൽക്കുന്ന സംസ്ഥാനം കേരളമാണെന്ന് നമുക്ക് അഭിമാനാർഹമാണ്. ഇന്ത്യയുടെ മൊത്തം കുരുമുളകുൽപാദനത്തിന്റെ 85% കേരളത്തിൽ നിന്നുമാണ്. ഇവിടെ കർഷകരുടെ ആയിരക്കണക്കിന് ചെറുകിട തോട്ടങ്ങളിലെയും വീട്ടുവളപ്പുകളിലെയും ഉദ്യമത്തിന്റെ ആകത്തുകയാണ് കേരളത്തിലെ കുരുമുളക് ഉല്പാദനത്തിന്റെ പ്രത്യേകത. അതുകൊണ്ട് തന്നെ കുരുമുളകിന്റെ വിപണിയിലുണ്ടാകാവുന്ന ചെറിയ വ്യതിയാനങ്ങൾ പോലും ഒട്ടനവധി കർഷകരെ ബാധിക്കാനിടവരും. ലോക വിപണിയിൽ മുന്തിയതായി കണക്കാക്കുന്ന മലബാർ ഗാർബ്ൾഡ്, ടെല്ലിച്ചേരി ഗാർബ്ൾഡ് തുടങ്ങിയ സംസ്കരിച്ച കുരുമുളക് കേരളത്തിന്റേതാണ്.

കണക്കുകൾ എന്തു തന്നെയായാലും ഇന്ന് ഇന്ത്യ മാത്രമല്ല കുരുമുളക് കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്ന രാജ്യം എന്നു തിരിച്ചറിയേണ്ടതുണ്ട്. ഇൻഡോനേഷ്യ, മലേഷ്യ, വിയറ്റ്നാം, ബ്രസീൽ തുടങ്ങിയ രാജ്യങ്ങൾ കുരുമുളക് കയറ്റുമതിയിൽ നമ്മോട് കിടപിടിക്കാൻ ആരംഭിച്ചു കഴിഞ്ഞു. കൂടാതെ മറ്റ് സുഗന്ധവ്യജ്ഞനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലെന്നപോലെ കുരുമുളക് ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്ന രാജ്യങ്ങളാ ഗുണനിലവാരത്തിൽ കർക്കശ നിലപാടുകൾ സ്വീകരിക്കാനും ആരംഭിച്ചു. അതുകൊണ്ട് തന്നെ കുരുമുളക് വിളവെടുക്കുന്നതും, സംസ്കരിക്കുന്നതും, സംഭരിച്ച് വെക്കുന്നതും വളരെ സൂക്ഷ്മതയോടെ റെക്കോർഡ് ചെയ്യേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ മാത്രമേ അന്താരാഷ്ട്ര നിലവാരമുള്ള ഉല്പന്നങ്ങൾ നമുക്ക് വിപണിയിൽ ഇറക്കാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ.

ഇനങ്ങൾ

കേരള കാർഷിക സർവകലാശാലയിൽ നിന്നും പുറത്തിറക്കിയ ഇനങ്ങളാണ് പന്നിയൂർ-1, പന്നിയൂർ-2, പന്നിയൂർ-3, പന്നിയൂർ-4, പന്നിയൂർ-5, പന്നിയൂർ-6, പന്നിയൂർ-7. ഈ ഇനങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകൾ പട്ടിക 1 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക:1 കുരുമുളകിനങ്ങളുടെ ഗുണനിലവാരം

ഗുണങ്ങൾ/ രാസമൂല്യങ്ങൾ	ഇനങ്ങൾ						
	പി.1	പി.2	പി.3	പി.4	പി.5	പി.6	പി.7
ഉണക്ക് (%)	35.30	35.70	27.40	34.70	35.70	32.90	33.60
പൈപ്പറിൻ (%)	5.30	6.50	4.80	4.40	5.30	4.94	5.57
ഒളിയോറെസിൻ (%)	11.78	12.20	10.40	11.30	12.33	8.27	10.61
തൈലം (%)	3.31	3.40	3.12	3.12	3.80	1.33	1.5

വിളവെടുപ്പ്

ഉണ്ടാക്കുന്ന ഉത്പന്നത്തെ ആശ്രയിച്ച് വ്യത്യസ്ത മുപ്പെത്തു നോഴാണ് കുരുമുളക് വിളവെടുപ്പ് നടത്തുന്നത്

ഉത്പന്നം	വിളവെടുക്കുന്ന പ്രായം (മുപ്പ്)
കറുത്ത ഉണക്ക കുരുമുളക്	മുത്ത് പഴുക്കാറായ തിരികൾ
വെളുത്ത കുരുമുളക്	പൂർണ്ണമായി പഴുത്ത മണികൾ
ജലാംശം മാറ്റിയ പച്ച കുരുമുളക്	മുപ്പെത്തുന്നതിന് 20 ദിവസം മുൻപ്
കുരുമുളക് പൊടി	പൂർണ്ണമായി മുപ്പെത്തിയതും നല്ല അന്നജമുള്ളതുമായ മണികൾ
ക്യാൻ ചെയ്ത കുരുമുളക്	മുപ്പെത്തുന്നതിന് ഒരു മാസം മുൻപ്
ക്യാൻ ചെയ്ത ഇളം കുരുമുളക്	3-4 മാസം മുപ്പ്
ഒളിയോറെസിൻ, ബാഷ്പശീല തൈലം	മുപ്പെത്തുന്നതിന് ഒരു മാസം മുൻപ്

കറുത്ത (ഉണക്ക) കുരുമുളക്

കറുത്ത കുരുമുളകിന്റെ വില, മണികളുടെ വലിപ്പം, തിളങ്ങുന്ന കറുപ്പു നിറം, മണികളുടെ ഭാരം, അതിലടങ്ങിയിട്ടുള്ള മറ്റുവസ്തുക്കളുടെ അളവ് എന്നിവയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. തിരിയിടുന്നതിലെ വ്യത്യാസമനുസരിച്ച് ഒരു കൊടിയിലെ തന്നെ തിരികൾ തമ്മിൽ ഒന്നൊന്നരമാസത്തെ മുപ്പു വ്യത്യാസമുണ്ടാകും. ശരിയായ മുപ്പെത്താത്ത തിരികൾ പഠിച്ചുണക്കിയാൽ മണികളുടെ തൂക്കത്തിലും വലിപ്പത്തിലും കാര്യമായ കുറവുണ്ടാവും. ഇത് ഉത്പാദനത്തേയും വരുമാനത്തേയും പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കും. ഒരു കൊടിയിൽ നല്ലൊരു ശതമാനം തിരികളിലും ഒന്നു രണ്ടു മണികൾ വീതം പഴുത്തു ചുവന്നു

തുടങ്ങുമ്പോൾ അത്തരം തിരികൾ ഒന്നൊന്നായി പഠിച്ചെടുക്കണം. ഇപ്രകാരം രണ്ടോ മൂന്നോ തവണ വിളവെടുക്കാം. മുപ്പത്തിയ തിരികൾ മാത്രം പഠിച്ചെടുത്ത് മണികൾ ഉണക്കിയാൽ തന്നെ 15-20% തൂക്കം കൂടുതൽ കിട്ടും. പഠിച്ചെടുത്ത തിരികൾ 12-24 മണിക്കൂർ നേരം ഒന്നിച്ചു കൂട്ടിയിട്ട് വൃത്തിയുള്ള ചാക്കുകൾ കൊണ്ട് മുടിയിടുന്നതിന് തിരികൾ മെതിക്കുമ്പോൾ മണികൾ വേഗം ഉതിർന്നു കിട്ടുന്നതിന് സഹായിക്കും. വൃത്തിയായ സിമന്റ് തറയിലോ കോൺക്രീറ്റ് ചെയ്ത പ്രതലത്തിലോ മെതിക്കുന്നതാണ് നല്ലത്. പച്ചക്കുരുമുളക് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിന് കഴിയുന്നിടത്തോളം അലുമിനിയം കൊണ്ടോ പ്ലാസ്റ്റിക് കൊണ്ടോ ഉണ്ടാക്കിയ പാത്രങ്ങളെ ഉപയോഗിക്കാവൂ. മെതിച്ചെടുത്ത മണികൾ വൃത്തിയുള്ള കൂടയിലിട്ട് ഒരു പാത്രത്തിലെ തിളച്ച വെള്ളത്തിൽ ഒരു മിനിട്ട് മുക്കിയെടുത്ത ശേഷം വെള്ളം വാർത്തു കളഞ്ഞ് വെയിലത്തിട്ടുണക്കിയാൽ നല്ല നിറം കിട്ടും. കൂടാതെ മണികൾക്ക് ഐക്യരൂപം കിട്ടുന്നതിനും പൂപ്പൽബാധ ഉണ്ടാകാതിരിക്കുന്നതിനും പെട്ടെന്നു ഉണങ്ങി കിട്ടുന്നതിനും ഇത് സഹായിക്കും.

ചാണകം മെഴുകിയ തറയിലോ പനമ്പിലോ മുളകുമണികൾ ഉണക്കരുത്. ഉണങ്ങാനിടുമ്പോൾ മണികൾ അധികം കനത്തിൽ പരത്തിയിടരുത്. ഇടയ്ക്കിടയ്ക്ക് ഇളക്കിക്കൊടുക്കുന്നത് മണികൾ ഒരു പോലെ ഉണങ്ങുന്നതിന് സഹായിക്കും. നന്നായി ഉണക്കിയ കുരുമുളകിൽ 10- 11% മാത്രമേ ജലാംശം പാടുള്ളൂ. ഇതിലധികമായാൽ പൂപ്പൽ ബാധിക്കുവാനും, അതുമൂലം വിഷാംശം ഉണ്ടാകാനും ഇടവരും.

ഒരു കിലോ പച്ചക്കുരുമുളക് ഉണക്കിയാൽ ഏകദേശം 290 മുതൽ 380 ഗ്രാം വരെ ഉണങ്ങിയ കുരുമുളക് ലഭിക്കുന്നു. കുരുമുളകിൽ കാണുന്ന പൊടി, പൊള്ള, പതിര്, മൊട്ടുമണി, തിരിയുടെയും, ഞെട്ടിന്റെയും അവശിഷ്ടങ്ങൾ, തണ്ട്, ഇല എന്നിവയെല്ലാം കാറ്റത്തിട്ട് പാറ്റി വൃത്തിയാക്കണം. പാറ്റുന്നതുകൊണ്ട് പോകാത്ത മാലിന്യങ്ങൾ പെറുക്കി കളയണം. ഇങ്ങനെ വൃത്തിയാക്കിയ കുരുമുളക് പോളിത്തിൻ ആവരണമുള്ള ചാക്കുകളിൽ സൂക്ഷിക്കണം.

വെള്ളക്കുരുമുളക്

കുരുമുളക് തൊലി കളയാതെ പൊടിച്ചുപയോഗിച്ചാൽ ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾക്ക് കറുത്ത നിറം വരും എന്നതുകൊണ്ട് വിദേശ രാജ്യങ്ങളിൽ വെള്ളക്കുരുമുളകിനാണ് കൂടുതൽ പ്രിയം. തൊലി കളയാത്ത കുരുമുളകിൽ എളുപ്പത്തിൽ മായം ചേർക്കാൻ കഴിയും എന്നതും വെള്ളക്കുരുമുളകിന് പ്രിയമേറുന്നതിനു മറ്റൊരു കാരണമാണ്. അന്താരാഷ്ട്ര വിപണിയിൽ പ്രതിവർഷം 40000 ടൺ വെള്ള

കുരുമുളകിന്റെ ആവശ്യമുണ്ടെന്ന് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ സിംഹഭാഗവും കൈയടക്കിയിരിക്കുന്നത് മലേഷ്യയും ഇന്തോനേഷ്യയുമാണ്. വെള്ളക്കുരുമുളകിന് പത്തു മുതൽ നാൽപ്പതു ശതമാനം വരെ അധികവില ലഭിക്കും എന്നതു കൊണ്ട് ഈ രംഗത്തു നമ്മുടെ ശ്രദ്ധ പതിയേണ്ടത് അനിവാര്യമാണ്. വെള്ളക്കുരുമുളക് നിർമ്മാണത്തിന് ഒന്നിലധികം രീതികൾ അവലംബിക്കാമെങ്കിലും അഴുകൽ രീതിയാണ് കൂടുതലായും പ്രചാരത്തിലുള്ളത്. കുരുമുളക് മണികൾ ചാക്കിൽ കെട്ടി എട്ടു മുതൽ പന്ത്രണ്ടു ദിവസം വരെ ഒഴുകുന്ന വെള്ളത്തിലിട്ടശേഷം ധാരാളം വെള്ളത്തിൽ അമർത്തി കഴുകി തൊലി കളഞ്ഞ് വെയിലത്ത് ഉണക്കിയാണ് ഈ രീതിയിൽ വെള്ളക്കുരുമുളകുണ്ടാക്കുന്നത്. ഒഴുകുന്ന വെള്ളത്തിനു പകരം ടാങ്കുകളിലെ വെള്ളത്തിൽ ഇട്ട് ദിവസവും വെള്ളം മാറിക്കൊടുത്താലും മതി.

ഈ രീതിയിൽ വെള്ളക്കുരുമുളകുണ്ടാക്കുന്നതിനു പഴുത്ത മണികളാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്. പാകമാവാത്ത മണികൾക്ക് നല്ല നിറം ലഭിക്കില്ല. നിറം കുറഞ്ഞ മണികൾ അഞ്ചു ശതമാനത്തിലധികമാണെങ്കിൽ വെള്ളക്കുരുമുളക് എന്ന ലേബലിൽ വിൽപ്പന നടത്താനാവുകയുമില്ല. പക്ഷേ ഇപ്രകാരം പഴുക്കാൻ കാത്തിരുന്നാൽ കുറെ മണികൾ പൊഴിഞ്ഞു പോകാനിടയാകുന്നു. മാത്രമല്ല വിളവെടുപ്പിനു ശേഷം പഴുക്കാത്തവ വേർതിരിക്കുന്ന ജോലി കൂടിച്ചെയ്യേണ്ടി വരുന്നു. ഈ കാരണങ്ങൾ കൊണ്ട് വെള്ളക്കുരുമുളക് നിർമ്മാണത്തിന് ഭൂരിപക്ഷം കർഷകരും താൽപര്യം പ്രകടിപ്പിക്കാറില്ല എന്നതാണ് വാസ്തവം. ഉണങ്ങിയ കുരുമുളകിൽ നിന്നും യന്ത്ര സഹായത്താൽ തൊലി നീക്കം ചെയ്യുന്ന രീതി കൂടി നിലവിലുണ്ട്. പക്ഷേ മണികൾ പൊട്ടിപ്പോവാതെ പൂർണ്ണമായും തൊലി കളയുന്നതിനു ഈ രീതി അപര്യാപ്തമാണ്. മാത്രമല്ല മണികൾക്ക് നിറം കുറവായിരിക്കുകയും ചെയ്യും. കൂടാതെ സി.ഫ്.ടി.ആർ. ഐ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത മറ്റൊരു മാർഗ്ഗമുണ്ട്. നല്ലതായി മുത്ത കുരുമുളക് 10-15 മിനിട്ട് വരെ തിളച്ച വെള്ളത്തിൽ ഇട്ടശേഷം അക്വാപൾപ്പ് എന്ന യന്ത്രത്തിന്റെ സഹായത്താൽ തൊലി കളഞ്ഞ് ഉണക്കി വെള്ളക്കുരുമുളക് ഉണ്ടാക്കുന്നതാണ് ഈ രീതി. ഈ രീതിയിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന വെള്ളക്കുരുമുളകിന് റെറ്റിംഗ് രീതിയിൽ ഉണ്ടാക്കുന്നതിനേക്കാൾ അൽപം നിറം കുറവായിരിക്കും. എങ്കിലും പൊടിച്ചു കഴിഞ്ഞാൽ പ്രകടമായ നിറവ്യത്യാസം ഉണ്ടാവില്ല. നൂറ് കിലോഗ്രാം പച്ചകുരുമുളക് ഉണക്കുമ്പോൾ 33 കി. ഗ്രാം ഉണക്കകുരുമുളക് ലഭിക്കുമെങ്കിലും വെള്ളക്കുരുമുളക് 28 കി.ഗ്രാം മാത്രമേ ലഭിക്കുകയുള്ളൂ. എങ്കിലും ഉയർന്ന വില ലഭിക്കും എന്നതിനാൽ ഈ നഷ്ടം നികത്താനാവും.

കുരുമുളക് മെതിക്കാനുള്ള യന്ത്രങ്ങൾ

മറ്റു കാർഷിക വിളകളെ അപേക്ഷിച്ച് കയറ്റുമതി അധിഷ്ഠിതമായ വിപണിയാണു സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾക്കുള്ളത്. വികസിത രാജ്യങ്ങളുടെ ഗുണനിലവാരമാനദണ്ഡങ്ങൾ അനുസരിച്ചു വേണം കുരുമുളകുൾപ്പെടെയുള്ള സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ സംസ്കരിക്കേണ്ടത്. കൂടുതൽ പൊടിയും തിരിയുടെ അംശങ്ങളും കലരാനുള്ള സാധ്യത സാധാരണ രീതിയിൽ കാലുകൊണ്ടു മെതിക്കുമ്പോൾ കൂടുതലാണ്. മാത്രവുമല്ല തൊഴിലാളികൾക്കും മൂലം ദിവസം കുരുമുളക് മെതിക്കാതെ കൂട്ടിയിടാനും കാരണമാവുന്നു. ഇതു കുരുമുളകിന്റെ ഗുണനിലവാരം കുറയുന്നതിന് കാരണമാകും. കുരുമുളകു സംസ്കരണത്തിൽ യന്ത്രവൽക്കരണത്തിനുള്ള പ്രസക്തി വർദ്ധിക്കുന്നത് ഈ സാഹചര്യത്തിലാണ്. കുരുമുളകു മെതിക്കുന്നതിനു വിവിധതരം യന്ത്രങ്ങൾ പല ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങളും വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്.

തമിഴ്നാട് കാർഷിക സർവകലാശാലയിൽ രൂപകൽപ്പന ചെയ്ത മെതിയന്ത്രമാണ് ഇതിലൊന്ന്. ഒരു കുതിര ശക്തിയുള്ള മോട്ടോർ ഉപയോഗിച്ചു പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന ഈ യന്ത്രത്തിന്റെ പ്രധാനഭാഗം സിലിണ്ടർ ആകൃതിയിലുള്ള ഒരു ഡ്രം ആണ്. ഇതിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ റബ്ബർ പൊതിഞ്ഞ മരക്കഷ്ണങ്ങൾ പിടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇതേ ആകൃതിയിലുള്ള ലോഹക്കൂടിനുള്ളിൽ കറങ്ങുന്ന രീതിയിലാണ് ഡ്രമ്മിന്റെ രൂപകൽപ്പന. ഒരു വശത്തുനിന്നും കുരുമുളകു തിരികൾ ഇട്ടുകൊടുക്കുമ്പോൾ മരക്കഷ്ണങ്ങളിൽ തട്ടി മണികൾ തിരികളിൽ നിന്ന് വേർപ്പെട്ട് താഴെയുള്ള അരിപ്പയിൽ വീഴുന്നു. വൃത്താകൃതിയിൽ തുളകളുള്ള അരിപ്പയിലൂടെ മണികൾ മാത്രം താഴേക്ക് വീഴുകയും തിരികൾ മുകളിലൂടെ മറ്റൊരു പാത്രത്തിൽ വീഴുകയും ചെയ്യുന്നു. പൂർണ്ണമായും മണികൾ വേർതിരിയുന്നതിനു അവശിഷ്ടങ്ങൾ ഒരു പ്രാവശ്യം കൂടി യന്ത്രത്തിൽ ഇട്ട് കൊടുക്കേണ്ടതാണ്. ഇപ്രകാരം രണ്ടു പ്രാവശ്യം മെതിക്കൽ കഴിയുമ്പോഴേക്കും മണികൾ പൂർണ്ണമായും വേർപെട്ടിരിക്കും. ലോഹക്കൂടിനുള്ളിൽ വളരെ വേഗം കറങ്ങുന്ന ഡ്രമ്മിൽ തട്ടിയാണ് മെതിക്കൽ നടക്കുന്നത്. എങ്കിലും കുരുമുളകു മണികൾ പൊട്ടിപ്പോവുന്നില്ല. കുരുമുളകു ഇട്ടുകൊടുക്കാനും മണികളും തിരിയും ശേഖരിച്ചു മാറ്റാനും രണ്ടു തൊഴിലാളികൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ മണിക്കൂറിൽ 150 കി.ഗ്രാം കുരുമുളകു മെതിക്കാൻ ഈ യന്ത്രത്തിലൂടെ കഴിയും.

വ്യത്യസ്ത രീതിയിൽ പ്രവൃത്തിക്കുന്ന മറ്റൊരു യന്ത്രം കൂടി തമിഴ്നാട് കാർഷിക സർവകലാശാലയിൽ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്.

ഒരു കുതിര ശക്തിയുള്ള മോട്ടോർ ഉപയോഗിച്ചു പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഈ യന്ത്രത്തിന്റെ പ്രധാന ഭാഗം ഒരു ലോഹഫണലിനുള്ളിൽ കറങ്ങുന്ന ലോഹഡ്രം ആണ്. രണ്ടിന്റെയും ഉപരിതലത്തിൽ റബ്ബർ പൊതിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. മുകളിലൂടെ ഇട്ടുകൊടുക്കുന്ന കുരുമുളകു തിരികളിൽ നിന്നും ഫണലിന്റെയും ഡ്രമ്മിന്റെയും ഇടയിൽപ്പെട്ട് മണികൾ വേർതിരിയുന്നു തുടർന്നു താഴ്ഭാഗത്തു ഡ്രമ്മിനു ചുറ്റുമുള്ള വിടവിലൂടെ മണികളും തിരികളും ഒരു അരിപ്പയിലേക്ക് വീഴുകയും ആദ്യം വിവരിച്ചതുപോലെ മണികളും തിരികളും വേർതിരിയുകയും ചെയ്യുന്നു. കുരുമുളകു മണികളുടെ വലിപ്പം അനുസരിച്ചു ഡ്രം ഉയർത്തിയോ താഴ്ത്തിയോ താഴ് ഭാഗത്തുള്ള വിടവ് ക്രമീകരിക്കാം. പൂർണ്ണമായും മണികൾ വേർപെടുന്നതിനു ഒരു പ്രാവശ്യം മെതിച്ച തിരികൾ രണ്ടു പ്രാവശ്യം കൂടി ഇട്ടുകൊടുക്കേണ്ടതാണ്. ഏതാണ്ട് 99 ശതമാനം കാര്യക്ഷമതയോടെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഈ യന്ത്രത്തിന് വില 15000 രൂപയിൽ താഴെയാണ്. ഈ യന്ത്രമുപയോഗിച്ച് മണിക്കുറിൽ 75 കി.ഗ്രാം വരെ കുരുമുളകു മെതിക്കാവുന്നതാണ്. ഈ യന്ത്രം ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ മണിൾക്ക് കേടുപാടുണ്ടാവുന്നില്ല എന്നത് പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധേയമാണ്.

കുരുമുളകുൽപന്നങ്ങളുടെ ഗുണമേന്മ

കുരുമുളക് കൊടിയിൽ നിന്നു തിരികൾ പഠിച്ചെടുക്കുക, അവ കളത്തിലെത്തിക്കുക, തക്ക സ്ഥലത്ത് ഒന്നോ രണ്ടോ ദിവസം കൂട്ടിയിടുക, മണി പൊഴിച്ചെടുക്കുക, പൊഴിച്ച മണികൾ സിമന്റ് തറയിലോ പനമ്പിലോ മറ്റേതെങ്കിലും പ്രതലങ്ങളിലോ ചിക്കിയിട്ട് ഉണങ്ങിക്കഴിഞ്ഞ മുളകിൽ നിന്നു പൊടിയും ചീരും മറ്റ് സസ്യാവശിഷ്ടങ്ങളും നീക്കം ചെയ്ത് വൃത്തിയാക്കുക, ആവശ്യമെങ്കിൽ അരിപ്പ ഉപയോഗിച്ച് ഗ്രേഡ് ചെയ്ത് പായ്ക്കുചെയ്യുക, പായ്ക്കുചെയ്ത മുളക് തറയിൽ നിന്നും മറ്റുമുള്ള ഈർപ്പം തട്ടാത്ത വിധം സൂക്ഷിക്കുക ഇവയെല്ലാം കുരുമുളകിന്റെ സംസ്കരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രവർത്തികളാണ്. ഒരാൾ ചെയ്യുന്ന തരത്തിലാ യിരിക്കുകയില്ല മറ്റൊരാൾ ഈ പ്രവർത്തികൾ ചെയ്യുക. വെള്ളക്കുരുമുളകോ അതുപോലെ വ്യത്യസ്തമായ ഉൽപന്നങ്ങളോ ആണ് ലക്ഷ്യമെങ്കിൽ അതനുസരിച്ചു പണികൾ വീണ്ടും വ്യത്യാസം വരുന്നുണ്ടുതാനും. കുരുമുളകുമണികൾ ചെടിയിൽ നിന്ന് വിപണിയിലെത്തും വരെ ഗുണമേന്മ നില നിർത്തുവാനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിക്കുവാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം .

ഗുണശോഷണത്തിനു സാർധ്യതയുള്ള സാഹചര്യങ്ങളും അതൊഴിവാക്കാനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങളും ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു.

വിളവെടുപ്പ്

മുപ്പത്തൊരതെ കുരുമുളകു വിളവെടുത്താൽ തൃക്കം കുറയും; പതിരു കൂടും അതിനാൽ തക്ക സമയത്തു തന്നെ വിളവെടുക്കണം. താമസിച്ച്യാൽ കൂടുതൽ മണികൾ പഴുത്തു പോകാനും ഉണക്കിയെടുക്കുമ്പോൾ ആകർഷകമായ കറുപ്പുനിറം നഷ്ടമാവാനും ഇടയാവുന്നു. ഒരു കൊടിയിലെ തിരികൾ അവ പാകമാവുന്ന ക്രമമനുസരിച്ച് രണ്ടോ മൂന്നോ തവണകളായി വിളവെടുക്കാവുന്നതാണ്. ഇത് മുഴുപ്പും ഭാരവുമുള്ള മണികൾ കിട്ടാൻ ഉപകരിക്കും. ഇതിനുവേണ്ടി വരുന്ന അധിക അർധാനം അതുവഴി കിട്ടുന്ന അധികവരുമാനവുമായി തട്ടിച്ചു നോക്കുമ്പോൾ നിസ്സാരമാണെന്നു കാണാം.

ചില തണൽ മരങ്ങളിൽ നീറ് അഥവാ വിശറ് എന്ന ഒരിനം ഉറുമ്പുണ്ടാവും. ഈ കടിയനുറുമ്പിന്റെ ആക്രമണത്തിൽ നിന്ന് രക്ഷപെടാൻ വേണ്ടി ഉറുമ്പു പൊടി വിതരണ സാധാരണമായിരുന്നു. കുരുമുളകു പഠിക്കാൻ മരത്തിൽ കയറുമ്പോഴാണ് ഇങ്ങനെ ചെയ്യുക. പലപ്പോഴും ഉറുമ്പുപൊടി മാതൃകമായ തരത്തിലുള്ളതാകും. കുരുമുളകു മണികളുടെ പുറത്തു പറ്റാനിടയുള്ള കീടനാശിനിയുടെ ധൂളികൾ മുളകുമണികൾ ഉണങ്ങിച്ചുരുളുമ്പോൾ തൊലികളിൽപ്പെട്ടു കഴുകി യാലും നീങ്ങാത്ത അവസ്ഥയിലാകാറുണ്ട്. കുരുമുളകിന്റെ ഗുണശോഷണത്തിൽ ഇത്തരം കീടവിഷാവാവക്ഷിപ്തങ്ങൾ ഒരു വലിയ പങ്കുവഹിക്കുന്നുണ്ട്. നീറുകളുടെ നിയന്ത്രണത്തിന് വിഷവസ്തുക്കളുപയോഗിക്കാതിരിക്കുകയാണ് ഏറ്റവും ഉത്തമം. തീരെ നിവൃത്തിയില്ലെങ്കിൽ വിഷവീര്യം വളരെ വേഗം നഷ്ടപ്പെടുന്ന തരത്തിലുള്ള കീടനാശിനികൾ വളരെ മിതമായ തോതിൽ ഉപയോഗിക്കുക.

കുരുമുളകു തിരികൾ പഠിച്ചിടുവാൻ ചിലരെങ്കിലും അഴുക്കായ ചാക്കുകളും സഞ്ചികളും ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. അതുപോലെ വൃത്തിയില്ലാത്ത സ്ഥലത്തു തിരികൾ കൂട്ടിയിടുകയും ചെയ്യാറുണ്ട്. അഴുക്കിൽ രോഗകാരികളായ പല ബാക്ടീരിയകളും അവയുടെ സ്പോറുകളും കണ്ടെന്നു വരാം. അവ കുരുമുളകു മണികളിൽ കടന്നുകൂടി ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് അപകടം വരുത്താം. അതിനാൽ കുരുമുളകു കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ ഏറ്റവും വൃത്തിയുള്ള ചാക്കുകളും സഞ്ചികളും പാത്രങ്ങളും മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കാവൂ. അതുപോലെ വൃക്തി ശുചിത്വവും പരമപ്രധാനമാണ്. കുരുമുളകു കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നവർ വൃത്തി വിഹീനരാണെങ്കിൽ അക്കാരണം കൊണ്ടുതന്നെ അവർ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന മുളകിന് ഗുണശോഷണം സംഭവിക്കാം. തിരികൾ പഠിക്കുമ്പോഴും പഠിച്ച തിരികൾ ഉതിർക്കുമ്പോഴും ഇത്

ശ്രദ്ധയിലുണ്ടാണെന്നും. അതായത് കാലും കൈയും കഴുകി വൃത്തിയാക്കിയശേഷം കുരുമുളകു മണികൾ ഉതിർത്തടുത്താൽ ആ പ്രക്രിയ വഴി ഉണ്ടാവാനിടയുള്ള സൂക്ഷമാണു സങ്കലനവും ഗുണശോഷണവും ഒഴിവാക്കാം. ഉണക്കുമ്പോഴും ഈ വക കാര്യങ്ങളിൽ കരുതൽ ആവശ്യമാണ്. ആഹരിക്കാനുള്ള വസ്തു ഉണക്കിയെടുക്കുന്നതിനു വേണ്ട എല്ലാ ജാഗ്രതയും കുരുമുളകു ഉണക്കുമ്പോഴും വേണ്ടതാണ്. പരിപൂർണ്ണ വൃത്തിയുള്ള പ്രതലങ്ങളിൽ മാത്രമേ മുളക് ചിക്കി ഉണക്കാവൂ. പണ്ടൊക്കെ ചാണകം മെഴുകിയ കളങ്ങളിൽ കുരുമുളകുണക്കിയിരുന്നു. അങ്ങനെ ചാണകം, ചളിമണ്ണ്, ചരൽക്കല്ല് തുടങ്ങിയ ഒട്ടേറെ അന്യവസ്തുക്കളും സൂക്ഷമാണുക്കളും അത്തരം മുളകുകളിൽ കടന്നുകൂടിയിരുന്നു. ഉപഭോക്തൃരാജ്യങ്ങളുൾപ്പെടുത്തിയ വിലക്കുകളും നിയന്ത്രണങ്ങളും കാരണം ഇന്നാരും ചാണകം മെഴുകിയ തറകളിൽ മണികളുണക്കാറില്ല; ചാണകം മെഴുകിയ പനമ്പുകൾ പോലും ഇപ്പോൾ ഉപയോഗിക്കാറില്ല. അങ്ങിനെ ഗുണശോഷണമുണ്ടാക്കുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ നാം ഒന്നൊന്നായി ഒഴിവാക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ചാണകം മെഴുകാത്ത പനമ്പ്, പോളിത്തീൻ ഷീറ്റ്, സിമന്റുതറ തുടങ്ങിയവയാണ് ഇന്ന് കുരുമുളകുണക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. അതിനാൽ അന്യപദാർത്ഥങ്ങൾ, ചാണകത്തരി, സൂക്ഷമാണുക്കൾ എന്നിവയുടെ തോതിൽ ഗണ്യമായ കുറവ് കാണപ്പെടുന്നുണ്ട്.

പനമ്പിൽ ചിക്കിചികയുന്ന കോഴികൾ, അലഞ്ഞുനടക്കുന്ന നായ്ക്കൾ തുടങ്ങിയ ജന്തുക്കൾ ഉണങ്ങാനിട്ട കുരുമുളകിനു മീതെ കയറിയിറങ്ങിയാൽ അവയുടെ കാലിൽ നിന്നും സൂക്ഷമാണുക്കൾ കലർന്ന മാലിന്യങ്ങൾ കുരുമുളകിലേക്ക് സംക്രമിക്കാനിടയുണ്ട്. ശ്രദ്ധിച്ചില്ലെങ്കിൽ അവ കാഷ്മിടുകയും ചെയ്തേക്കാം. അതിനാൽ കുരുമുളകിനടുത്ത് അത്തരം ജന്തുക്കൾ കടക്കാതെ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്.

കുരുമുളക് ഏറ്റവും നന്നായി ഉണക്കിയെടുക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്. ഉണക്കു കുറഞ്ഞാൽ ഗുണശോഷണം സംഭവിക്കും. ഈർപ്പനിലവാരം 8 ശതമാനമായി കുറയുന്നതുവരെ കുരുമുളക് ഉണക്കണം. പരിചയസമ്പന്നരായ കർഷകർക്ക് വാരിനോക്കിയും കൊരിച്ചും മുളകിന്റെ ഉണക്കറിയാൻ സാധിക്കുന്നതാണ്. ഈർപ്പം കൂടിയാൽ, അതായത് വേണ്ടത്ര ഉണക്കിയില്ലെങ്കിൽ കുരുമുളകിൽ പൂപ്പൽ പിടിക്കും. പലപ്പോഴും ആസ്പർജിലസ് ഫ്ളാവസ് എന്ന പൂപ്പലാണ് കുരുമുളകിനെ ബാധിക്കുന്നത്. ഇതുപാദിപ്പിക്കുന്ന ആഫ്ളാവിഷങ്ങൾ കുരുമുളകിൽ തങ്ങി നിൽക്കുകയും ഉപഭോക്താവിന്

രോഗമുണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യും. അതിനാൽ ഇറക്കുമതി രാജ്യങ്ങൾ ആഫ്ഓവിഷങ്ങളുടെകാര്യത്തിൽ ജാഗ്രത പുലർത്തുന്നുണ്ട്.

സംരീച്ച് വെക്കൽ

നല്ലവണ്ണം ഉണക്കിയതുകൊണ്ടു മാത്രമായില്ല; ഉണക്കിയ മുളക് ഇൗർപ്പം തട്ടാതെ സൂക്ഷിക്കുകയും വേണം. പലപ്പോഴും സംഭരണവേളയിലെ അശ്രദ്ധകൊണ്ട് മുളകിൽ ഇൗർപ്പം വ്യാപിക്കുകയും പുപ്പൽ വളരുകയും ചെയ്തു കാണുന്നുണ്ട്. അതിനാൽ നല്ലവണ്ണം ഉണക്കിയ കുരുമുളക് ഇൗർപ്പം തട്ടാതെ സൂക്ഷിച്ചാൽ മാത്രമേ പ്രയോജനമുണ്ടാവൂ എന്ന് കുരുമുളക് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നവർ അറിഞ്ഞിരിക്കണം. ഭിത്തിയിൽ നിന്ന് ഒരടിയെങ്കിലും അകത്തി വേണം കുരുമുളകു ചാക്കുകൾ അട്ടിയിടാൻ. എലികളുൾപ്പടെയുള്ള കീടങ്ങൾ അകത്തു കടക്കുന്നില്ലെന്ന് കൂടെകൂടെ പരിശോധിച്ച് ഉറപ്പു വരുത്താനും ഇത് ഉപകരിക്കും.

ഉണക്കിയെടുത്ത കുരുമുളക് ശ്രദ്ധയില്ലാതെ കൂട്ടിയിടുന്നതും ഗുണശോഷണത്തിനിടവരുത്തും. പൂച്ച തുടങ്ങിയ വളർത്തു ജന്തുക്കളും, പല്ലി, പാറ്റ, എട്ടുകാലി തുടങ്ങിയ ക്ഷുദ്രജീവികളും വിഹരിക്കുന്ന മുറിയാണെങ്കിൽ അവയുടെ വിസർജ്യങ്ങളും ശരീരഭാഗങ്ങളും രോമം തുടങ്ങിയവയും കുരുമുളകിൽ എത്തിപ്പെടാം. അവയുടെ വിസർജ്യങ്ങളിൽ രോഗകാരികളായ ബാക്ടീരിയകളും അപകടകരമായ മറ്റു വസ്തുക്കളും അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടാവാമല്ലോ. അതിനാൽ ഇത്തരം മലിനീകരണത്തിനെതിരെ കടുത്ത ജാഗ്രത ആവശ്യമാണ്. കുരുമുളക് ചാക്കിൽ കെട്ടി വയ്ക്കാൻ തൽക്കാലം കഴിയുന്നില്ലെങ്കിൽ അതു ഭദ്രമായി മുടിയിടുകയെങ്കിലും ചെയ്യണം.

കുരുമുളകിന് എരിവു പകരുന്നത് അതിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന പൈപറിൻ എന്ന വസ്തുവാണ്. സുഗന്ധം നൽകുന്നത് ബാഷ്പശീലതൈലവും. നൂറോളം രാസഘടകങ്ങൾ കുരുമുളകിലുള്ളതായി തിരിച്ചറിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. അന്യപദാർത്ഥങ്ങൾ, പുപ്പൽ, രാസപദാർത്ഥങ്ങൾ, സൂക്ഷ്മജീവികൾ തുടങ്ങിയവയുടെ സാന്നിദ്ധ്യം ഈ രാസഘടകങ്ങളിൽ അവയുടെ സ്വാധീനം ചെലുത്തും. മാത്രമല്ല അവ സ്വന്തം നിലയിൽ കടുത്ത ഉപദ്രവങ്ങളുണ്ടാക്കിവയ്ക്കുകയും ചെയ്യും. അതിനാൽ യാതൊരു തരത്തിലുള്ള മാലിന്യങ്ങളുടേയും സാന്നിധ്യമില്ലാതെ ഗുണസമ്പുഷ്ടമായ കുരുമുളകു വിപണിയിലെത്തിക്കുന്നതിനായിരിക്കണം ഒരോ കർഷകനും ശ്രദ്ധ നൽകേണ്ടത്. പുപ്പൽ പിടിക്കാതിരിക്കാൻ ചേർത്ത ധാതു എണ്ണയുടെ അവശിഷ്ടവും

കാണപ്പെടാം. ഇവയൊക്കെ ഒഴിവാക്കാൻ വേണ്ടിയാണ് മാലിന്യങ്ങൾക്ക് പരിധി നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്നത്.

കുരുമുളകു പൊടി

ഉണക്കിയ കുരുമുളക് (കറുത്തതും, വെളുത്തതും) ഹാമർമില്ലുകളിൽ പൊടിച്ച് കുരുമുളകു പൊടി തയ്യാറാക്കുന്നു. ലാമിനേറ്റ് ചെയ്ത കവറുകളിലാക്കി സീൽ ചെയ്ത് ഒരു വർഷം വരെ ഇത് കേട് കൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാം.

കുരുമുളകിന്റെ അൾ മാർക്ക് ഗ്രേഡ് നിബന്ധകൾ

ഗ്രേഡ്	അരിപ്പയിലെ സൂഷിരത്തിന്റെ വലുപ്പം (മി.മി.)	അന്യ വസ്തുക്കൾ (%)	കനംകുറഞ്ഞ മണികൾ (%)	ഈർപ്പം (%)
ടി.ജി.എസ്.ഇ.ബി	4.75	0.5	3.0	11.0
ടി.ജി.ഇ.ബി	4.25	0.5	3.0	11.0
എം.ജി. ഗ്രേഡ്		0.5	2.0	11.0

കുരുമുളകിന്റെ അന്താരാഷ്ട്ര ഗുണനിലവാരങ്ങൾ

ഉൽപന്നം	മുതമായ പ്രാണികൾ (എണ്ണം)	പുപ്പൽ (%)	പ്രാണികൾ കേട് വരുത്തിയ മണികൾ (%)	പുറം വസ്തുക്കൾ (%)
കറുത്ത കുരുമുളക്	2	1	1	1
വെളുത്ത കുരുമുളക്	2	1	1	0.5

പച്ചക്കുരുമുളകും മറ്റു മൂല്യവർദ്ധിത ഉൽപന്നങ്ങളും

കുരുമുളകിന്റെ സ്വാഭാവികമായ പച്ചനിറം നിലനിർത്തി, വൈവിദ്യമാർന്ന ഉൽപന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാം. ഇവയ്ക്ക് കറുത്ത കുരുമുളകിനേക്കാളും, തൊലികളുണ്ട് ഉണക്കിയെടുക്കുന്ന വെള്ളക്കുരുമുളകിനേക്കാളും പ്രിയം ഏറും. ഇവ പല വിധത്തിൽ തയ്യാറാക്കി വരുന്നു.

ഉണക്കിയ പച്ചക്കുരുമുളക്

ഇതിനായി കുരുമുളക് പൂർണ്ണമായി മുപ്പെത്തുന്നതിന് 15 ദിവസം മുമ്പ് പരിച്ചെടുക്കണം. മണികൾ വേർപ്പെടുത്തിയെടുത്ത ശേഷം ഒരേ വലിപ്പമുള്ള മണികളടങ്ങുന്ന കുട്ടങ്ങളായി തരം തിരിക്കുന്നത് മണികൾ പല വലിപ്പത്തിലുള്ള സൂഷിരങ്ങളുള്ള അരിപ്പയിലിട്ട് അരിച്ചാണ്. ഓരോ

കൂട്ടവും വെവ്വേറെ തിളക്കുന്ന വെള്ളത്തിൽ 15 മിനിട്ട് നേരം മുക്കിയിട്ട് രാസാഗ്നികൾ നിർവ്വീര്യമാക്കുകയും അണുവിമുക്തവും മുതുവുമാക്കിയെടുക്കണം. വെള്ളം മാറ്റിയെടുത്ത ശേഷം മണികൾ സൾഫർ ഡൈഓക്സൈഡ് അടങ്ങുന്ന ലായനിയിൽ മുക്കിയിടണം. ഇത് പച്ചനിറം നിലനിർത്തുന്നതിന് സഹായിക്കും. ~~വീണ്ടും വെള്ളം വാറ്റിയെടുത്തശേഷം മണികൾ നിയന്ത്രിത ചൂടിൽ (60-65°) ഉയർപ്പം 8% ആവുന്നതുവരെ ഉണക്കിയെടുക്കണം. ഇതിനായി കാമ്പിനറ്റ് ഡയർ എന്നിവ ഉപയോഗിക്കാം. ഇത്തരത്തിൽ തയ്യാർ ചെയ്ത കുരുമുളക് വെള്ളത്തിലിട്ട് കുതിർത്തിയെടുത്താൽ സാധാരണ പച്ചകുരുമുളക് പോലെയിരിക്കും.~~

കുപ്പികളിലാക്കിയ പച്ചകുരുമുളക്

കുപ്പികളിലാക്കി സൂക്ഷിക്കുന്നതിന് നല്ല മുപ്പെത്തിയ കുരുമുളക് പഠിച്ചെടുക്കുക. മണികൾ ഉതിർത്തിയെടുത്തശേഷം, വൃത്തിയാക്കി ശുദ്ധമായ ജലത്തിൽ കഴുകിയെടുക്കുക. അതിന് ശേഷം 20% ഉപ്പും, 0.2% സിട്രിക് ആസിഡും അടങ്ങിയ ലായനിയിൽ ഒരു മാസം മുക്കിയിടുക. മണികൾ ലായനിയിൽ നിന്നും ഊറ്റിയെടുത്ത് പുതുതായി തയ്യാറാക്കിയ ഉപ്പ് ലായനിയിൽ മുക്കിയിടണം. ഇതിനായി 16% വീര്യമുള്ള ഉപ്പ് ലായനിയിൽ 0.2% സിട്രിക് ആസിഡും 100 പി.പി.എം (ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 100 മി.ല്ലി. ഗ്രാം 100 പി.പി.എം) സൾഫർ ഡയോക്സൈഡും ചേർത്താണ് ലായനി തയ്യാറാക്കേണ്ടത്. കുരുമുളക് കുപ്പികളിലാക്കി ഈ ലായനിയും ഒഴിച്ച് വായുകടക്കാത്തവിധം മുറുക്കി അടക്കുക. ഈ ഉൽപന്നം ഏറെക്കാലം കുരുമുളകിന്റെ അത്യുത്തമ ഗുണമേന്മ നിലനിർത്തുന്നു.

ഫ്രീസ് ചെയ്ത് ഉണക്കിയ പച്ചകുരുമുളക്

ഉയർന്ന ഗുണമേന്മയുള്ള ഈ ഉൽപന്നം തയ്യാറാക്കുവാൻ അതിശൈത്യത്തിൽ ഉണക്കുന്ന ഉയർന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യ ആവശ്യമാണ്. അതുകൊണ്ട് തന്നെ ചിലവും കൂടുതലാണ്. മുപ്പെത്തിയ കുരുമുളക് പഠിച്ചെടുത്ത് മണികൾ ഉതർത്തി, കഴുകി, ചൂടുവെള്ളത്തിൽ അഞ്ച് മിനിട്ട് നേരം മുക്കിയശേഷം വെള്ളം വാറ്റി ഊറ്റിയെടുക്കുന്നു. ഇവ -40° സെൽഷ്യസ് ഉള്ള അതിശൈത്യമാർന്ന അന്തരീക്ഷത്തിൽ (5 മൈക്രോൺ എന്ന വളരെ താഴ്ന്ന മർദ്ദത്തിലും നിർവ്വൃത അന്തരീക്ഷത്തിലും) വച്ച് വെള്ളം നീക്കി, വേണ്ടവിധം പാക്ക് ചെയ്യുന്നു. ഈ ഉൽപന്നത്തിന് കുരുമുളകിന്റെ തനതായ പച്ചനിറവും ഗുണവും മണവും ഉണ്ടായിരിക്കും.

ശീതീകരിച്ച പച്ചകുരുമുളക്

വൃത്തിയാക്കി, ചൂടുവെള്ളത്തിൽ മുക്കിയെടുത്തശേഷം തണുപ്പിച്ച കുരുമുളക് 2% ഉപ്പ്, 0.25% സിട്രിക് ആസിഡ് എന്നിവ അടങ്ങിയ

ലായനിയിലിട്ട് തണുപ്പിച്ചെടുക്കുന്നു. ലായനിയിൽ നിന്നും കുരുമുളകു മണികൾ മാറ്റിയെടുത്ത് ഇവ പോളിത്തീൻ കൂടുകളിലാക്കി സൂക്ഷിക്കുന്നു. കുരുമുളകിന്റെ തനതായ പച്ചനിറം നഷ്ടപ്പെടാതിരിക്കുന്നതിന് ലായനിയിൽ വിറ്റാമിൻ സി (അസ്കോർബിക് ആസിഡ്) ചേർത്ത് കൊടുക്കുന്നത് നല്ലതാണ്.

ക്യാൻ ചെയ്ത (ടിന്നിലടച്ച) കുരുമുളക്

മുപ്പെത്തിയ തിരികളിൽ നിന്ന് മുളകു വേർപ്പെടുത്തി ഉപ്പുലായനിയിൽ ടിന്നിലടച്ചു സൂക്ഷിക്കുന്ന രീതിയാണിത്. കേരളത്തിൽ വ്യാവസായാകാടിസ്ഥാനത്തിൽ പല സ്ഥാപനങ്ങളും ഇത് ഉൽപാദിപ്പിച്ച് കയറ്റി അയക്കുന്നുണ്ട്.

കുരുമുളകു തൈലം

കുരുമുളകു പൊടിയിൽ നിന്നും നീരാവിയുടെ സഹായത്താൽ വാറ്റിയെടുക്കുന്ന തൈലമാണിത്.

ഒളിയോറെസീൻ

ഈതൈൽ ആൽക്കഹോൾ, അസെറ്റോൺ, തുടങ്ങിയ ഓർഗാനിക് ലായകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വാറ്റുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്നതാണ് ഒളിയോറെസീൻ. ഇതിൽ കുരുമുളകിന്റെ ഗുണവും സത്തും അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ഇതും ധാരാളം കയറ്റുമതി സാധ്യതയുള്ള വിഭവമാണ്.

പച്ചകുരുമുളകിൽ നിന്നും അച്ചാർ, സോസ് തുടങ്ങിയ ഉത്പന്നങ്ങളും തയ്യാറാക്കാം. (അനുബന്ധം കാണുക)

ഏലം

സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ രാജ്ഞിയായി അറിയപ്പെടുന്ന ഏലത്തിന്റെ ജന്മദേശം പശ്ചിമ ഘട്ടത്തിലെ ഉയർന്ന പർവ്വത നിരകളാണ്. പ്രാചീന കാലം മുതൽ മധ്യ പൂർവേഷ്യൻ ആഹാര രീതിയിലെ വിലപിടിപ്പുള്ള ഒരിനമായിരുന്നു ഏലയ്ക്ക. അറബികളുടെ പ്രിയപ്പെട്ട പാനീയമായ അറബി കാപ്പിയിലെ പ്രധാന ചേരുവയാണ് ഇത്. ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ, ബേക്കറി ഉത്പന്നങ്ങൾ, ലഘുപാനീയങ്ങൾ, മദ്യങ്ങൾ. എന്നിവയ്ക്കു രുചി പകരാനാണ് പ്രധാനമായും ഏലം ഉപയോഗിക്കുന്നത്. കൂടാതെ ആയുർവ്വേദ അലോപ്പതി മരുന്നുകളിലും ഏലം ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്.

കേരളം, തമിഴ്നാട്, കർണ്ണാടകം എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന പശ്ചിമഘട്ടത്തിലാണ് ഏലം പ്രധാനമായും കൃഷി ചെയ്യുന്നത്. സമുദ്ര നിരപ്പിൽ നിന്നുമുള്ള ഉയരം, മഴ, കുറഞ്ഞ താപനില എന്നീ കാലാവസ്ഥാ ഘടകങ്ങൾ ഉള്ളതിനാലാണ് ഇവിടെ ഏലം കൃഷി വ്യാപകമായിട്ടുള്ളത്. ഒരു കാലത്ത് വളരെ ഉയർന്ന തോതിൽ ലോകമെമ്പാടും കയറ്റി അയച്ചിരുന്ന ഇന്ത്യൻ ഏലം കർഷകർക്കു നല്ല വരുമാനവും വിലപ്പെട്ട വിദേശ നാണ്യവും നേടി തന്നിരുന്നു. ഗാട്ടിമല എന്ന അമേരിക്കൻ ഭൂഖണ്ഡത്തിലെ രാജ്യം അവിടുത്തെ മൊത്തം ഏലവും രാഷ്ട്രാന്തരീയ വിപണികളിൽ എത്തിക്കാൻ തുടങ്ങിയതു മുതൽക്കാണ് ഇന്ത്യൻ ഏലത്തിന്റെ ശനിദശ തുടങ്ങിയത്. ആഭ്യന്തര ഉപയോഗം ഇല്ലാത്തതു കൊണ്ട് ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന മൊത്തം ഏലവും കയറ്റുമതി ചെയ്യുവാൻ ഗാട്ടിമല നിർബന്ധിതമാവുകയാണ്. പക്ഷേ ഗുണമേന്മയിൽ മികച്ചത് ഇന്ത്യൻ ഏലം തന്നെയാണ്. സൗദി അറേബ്യ, അറബി ഐക്യനാടുകൾ, ജപ്പാൻ, യൂറോപ്പ്, അമേരിക്ക എന്നീ രാജ്യങ്ങളാണ് ഇന്ത്യൻ ഏലത്തിന്റെ പ്രധാന ഇറക്കുമതിക്കാർ. രാഷ്ട്രാന്തരീയ വിപണിയിൽ ഗാട്ടിമല ഏലത്തിനു വിലകുറവാണ്. ഉപഭോഗം തീരെ ഇല്ലാത്ത ഗാട്ടിമല ഏലയ്ക്ക മുഴുവനും കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി വില കുറച്ചാണ് വിലക്കുന്നത്. നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഏലക്കായാണ് അന്താരാഷ്ട്ര വിപണിയിൽ ഗുണമേന്മയിൽ മികവു പ്രകടിപ്പിക്കുന്നത്. ഏലയ്ക്കായ്ക്കു സുഗന്ധവും രുചിയും നൽകുന്ന സീനിയോൾ, ആൽഫ ടെർപ്പിനൈൽ അസറ്റേറ്റ് എന്നീ ഘടകങ്ങൾ ഇന്ത്യൻ ഏലത്തിൽ ഉയർന്ന തോതിലടങ്ങിയിരിക്കുന്നതാണ് ഇതിന് കാരണം.

ഔഷധ ഗുണങ്ങൾ

ഏലം നല്ല ഒരു ഔഷധി കൂടിയാണ്. ഇത് വാതപിത്ത കഫ രോഗങ്ങൾക്കു ശമനം നൽകുമെന്നു ആയുർവേദത്തിൽ പറയുന്നു.

വായിലെ അണ്ണു നശീകരണത്തിനും വായ് നാറ്റം ഇല്ലാതാക്കുന്നതിനും ഏലത്തിൽ ചവയ്ക്കുന്നത് ഉത്തമമാണ്. മുത്ര തടസ്സം ഒഴിവാക്കുന്നതിനും ഏലം ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഛർദ്ദി, ദഹന കുറവ്, അരുചി എന്നിവയ്ക്ക് ഔഷധമായി ഏലം പണ്ടു മുതലേ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. ഇവയ്ക്കു പുറമെ ആസ്തമ, ഹൃദയ സംബന്ധമായ അസുഖങ്ങൾ, ഉദര രോഗങ്ങൾ, ജലദോഷം, കഫകെട്ട് തുടങ്ങിയ വിവിധ അസുഖങ്ങൾക്കായി ഉണ്ടാക്കുന്ന ഔഷധങ്ങളിൽ ഏലം പ്രധാന ചേരുവയാണ്.

ഇനങ്ങൾ

കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാലയുടെ കീഴിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന പാമ്പാടുംപാറ ഏല ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും പുറത്തിറക്കിയ ഇനങ്ങളാണ് പി.വി. 1, പി.വി. 2 എന്നിവ.

കേരളത്തിലെ എല്ലാ ഏലകൃഷി മേഖലകൾക്കും തമിഴ്നാടിന്റെ ചില ഭാഗങ്ങൾക്കും വേണ്ടിയാണ് ഈ ഇനങ്ങൾ ശുപാർശ ചെയ്തിട്ടുള്ളത്.

പി.വി. 1

മലബാർ വർഗ്ഗത്തിൽ പെടുന്ന ഈ ഇനത്തിനു ഇളം പച്ച നിറത്തിലുള്ള നീണ്ട കായ്കളും കുറുകിയ ശരങ്ങളുമാണുള്ളത്. പൊതുവെ മുപ്പു കുറഞ്ഞ ഇനമാണ് ഇത്.

പി.വി. 2

രോഗപ്രതിരോധ ശക്തിയുള്ള ഈ ഇനം വഴുക്ക വർഗ്ഗത്തിൽ പെടുന്നു. ഇതിന്റെ കായ്കൾക്കു ഉരുണ്ട ആകൃതിയും ഇളം പച്ച നിറവുമാണുള്ളത്.

ഇതു കൂടാതെ ഇന്ത്യൻ ഏല ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും ഐ.സി. ആർ 1, ഐ.സി. ആർ 2 ഐ.സി. ആർ 3, ഐ.സി. ആർ 4 എന്നീ ഇനങ്ങൾ പുറത്തിറക്കിയിട്ടുണ്ട്. കോഴിക്കോടുള്ള ഇന്ത്യൻ സുഗന്ധ വിള ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ഇനങ്ങളാണ് സുവാസിനി, വിജിത, അവിനാഷ് തുടങ്ങിയവ.

കൃഷി ചെയ്യുന്ന ഇനങ്ങളുടെ വർഗ്ഗീകരണം.

മലബാർ ഇനം

ഇടത്തരം വലിപ്പത്തിലുള്ള മലബാർ ഇനം ചെടികൾ കായ്ക്കാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ രണ്ടു മുതൽ മൂന്നു മീറ്റർ വരെ ഉയരമുണ്ടാകും. ശരങ്ങൾ മണ്ണിനു സമാന്തരമായി പരന്നു കിടക്കുന്നു.

ഇവയുടെ കായ്കൾ ഉരുണ്ടതോ നീണ്ടുരുണ്ടതോ ആയിരിക്കും. സമുദ്ര നിരപ്പിൽ നിന്നും 600-1200 മീറ്റർ വരെ ഉയരമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ കൃഷി ചെയ്യാൻ യോജിച്ച ഇനമാണിത്. കർണ്ണാടകത്തിലാണ് മലബാർ ഇനം കൂടുതലായി കൃഷി ചെയ്യുന്നത്. കേരളത്തിലും തമിഴ്നാട്ടിലും കുറഞ്ഞ തോതിൽ ഇതു കൃഷി ചെയ്യുന്നുണ്ട്.

മൈസൂർ ഇനം

മൂന്നു നാലു മീറ്റർ വരെ ഉയരത്തിൽ വളരുന്ന മൈസൂർ ചെടികൾ മറ്റിനങ്ങളെക്കാൾ കരുത്തുള്ളവയാണ്. ശരങ്ങൾ കുത്തനെ നിവർന്ന് ലംബമായി വളരും. കായ്കൾക്ക് അണ്ഡാകൃതിയാണ്. ഇരുണ്ട പച്ച നിറമുള്ള കായ്കൾക്കു നല്ല വലിപ്പമുണ്ടാകും. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നും 900-1200 മീറ്റർ ഉയരത്തിൽ കൃഷി ചെയ്യാവുന്ന ഇനമാണിത്. കേരളത്തിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്ന ഈ ഇനം കർണ്ണാടകത്തിലും തമിഴ്നാട്ടിലും ഉള്ള ചില പ്രദേശങ്ങളിൽ ഉണ്ട്.

വഴുക്ക ഇനം

മലബാർ, മൈസൂർ ഇനങ്ങളിൽ നിന്നു പ്രകൃത്യാ ഉരുത്തിരിഞ്ഞ സങ്കരയിനമാണു വഴുക്ക എന്നു കരുതുന്നു. അതുകൊണ്ടു തന്നെ ഈ രണ്ടിനങ്ങളുടെയും സമ്മിശ്ര സ്വഭാവ വിശേഷങ്ങളാണ് വഴുക്കയിൽ കാണുന്നത്. ഈ വർഗ്ഗത്തിലെ ചെടികളും മൈസൂർ ഇനത്തെപ്പോലെ നല്ല കരുത്തുള്ളവയാണ്. ശരങ്ങൾ പകുതി നിവർന്നു (ചരിഞ്ഞ്) നിൽക്കുന്ന പ്രകൃതമുള്ളവയാണ്. ഉരുണ്ടോ അണ്ഡാകൃതിയിലോ കാണുന്ന കായ്കൾക്കു നല്ല വലിപ്പമുണ്ടാകും. കേരളത്തിലും തമിഴ്നാട്ടിലും 900-1200 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ ഇതു വ്യാപകമായി കൃഷി ചെയ്യുന്നു.

വിളവെടുപ്പ്

ഏലം നട്ട് 3-4 വർഷത്തിനുള്ളിൽ ആദ്യത്തെ വിളവ് നൽകുന്നു. ശരിയായ പരുവത്തിൽ വേണം ഏലക്കായ വിളവെടുക്കാൻ. മുപ്പെത്തിയ കായ്കൾ (കരിങ്കായ് പരുവത്തിൽ) പഠിച്ചെടുക്കുന്നു. തൊട്ടാൽ അടരുന്ന പാകത്തിലും എന്നാൽ പഴുപ്പ് കൂടി പോകാത്തതുമായ കായ്കൾ വേണം പഠിച്ചെടുക്കുവാൻ. ഈ സമയത്തു വിളവെടുത്താൽ കായ്കൾക്ക് നല്ല തൂക്കം ലഭിക്കുന്നതിനൊപ്പം 13 ശതമാനം കൂടുതൽ വിലയും ലഭിക്കും. പക്ഷി, അണ്ണാൻ എന്നിവയിൽ നിന്നും ക്ഷതം ഏൽക്കാതിരിക്കുന്നതിനും ഇടയ്ക്കു കായ്കൾ പൊട്ടി പോകാതിരിക്കാനും സഹായിക്കും. മുപ്പു കുറഞ്ഞ ഏലക്കായ ഉണങ്ങുമ്പോൾ ചുങ്ങി പോകുന്നു. അതേ സമയം മുപ്പേറുകയാണെങ്കിൽ സംസ്കരിക്കുമ്പോൾ

കായ്കൾ പിളർന്നു പോകുകയും ചെയ്യുന്നു. പഠിച്ചെടുത്ത ഏലയ്ക്കത്തോടിന്റെ പച്ച നിറം നില നിറുത്താൻ ഏറ്റവും സൂക്ഷ്മതയോടെ കായ് ഉണക്കിയെടുക്കണം. തോടിന് തത്ത പച്ച നിറം കൂടുന്തോറും കൂടുതൽ വില കിട്ടും.

മലബാർ ഇനത്തിന്റെ പടർന്നു കിടക്കുന്ന ശരങ്ങളിൽ കായ്കൾ പെട്ടെന്ന് പാകമാകുന്നതു കൊണ്ട് അടുത്തടുത്ത ഇടവേളകളിൽ കായ്കൾ പഠിക്കണം. ആരോഗ്യമുള്ള ഒരു ചെടിയിൽ നിന്ന് വർഷത്തിൽ 2000 കായ്കൾ ലഭിയ്ക്കും. ഏകദേശം 900 ഗ്രാം തൂക്കമുള്ള പച്ച ഏലക്കായ് സംസ്കരിക്കുമ്പോൾ 200 ഗ്രാം ഉത്പന്നം ലഭിയ്ക്കും ഒരു ഹെക്ടർ ഏലത്തോട്ടത്തിൽ നിന്നും 250-450 കിലോ ഗ്രാം ഉണക്കിയ ഉത്പന്നം ലഭിയ്ക്കും.

സംസ്കരണം

വിളവെടുത്ത ഏലക്കായ്കൾ നന്നായി കഴുകിയ ശേഷം സംസ്കരണത്തിനായി തയ്യാറാക്കുന്നു. ഏലയ്ക്കയുടെ സ്വാഭാവികമായ പച്ച നിറം നിലനിർത്താൻ ഒരു ലിറ്ററിന് 20 ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ അലക്കുകാരം വെള്ളത്തിൽ കലക്കിയ ലായനിയിൽ 10 മിനിറ്റ് നേരം കായ്കൾ മുക്കി വെച്ച ശേഷം ഉണക്കുന്നു. ഏലക്കായുടെ പച്ച നിറം നിലനിർത്താൻ ശാസ്ത്രീയമായ രീതിയിൽ ഉണക്കണം. കായ്കൾ കൂടിയ ചൂടിൽ ഉണക്കുകയാണെങ്കിൽ മണിക്കൂറിൽ അഞ്ചു മുതൽ ആറു ശതമാനം വരെ ഈർപ്പം മാറി കിട്ടുമെങ്കിലും കായ്കൾ പൊട്ടുന്നതിന്റെയും മഞ്ഞനിറമാകുന്നതിന്റെയും ശതമാനം കൂടുതലാകുന്നു. രണ്ടും മൂന്നും ഘട്ടങ്ങളിലെ ഉണക്കൽ (3 മുതൽ 9 മണിക്കൂർ വരെ) കഴിയുമ്പോൾ ആറു മുതൽ ഏഴു ശതമാനം വരെ ഈർപ്പം കുറഞ്ഞാൽ പച്ച നിറം നഷ്ടപ്പെടാം. എന്നാൽ 45 ഡിഗ്രി സെന്റി ഗ്രേഡിൽ സാവധാനം ഉണക്കിയെടുക്കുമ്പോൾ പരമാവധി പച്ച നിറം നില നിൽക്കുന്നു. എന്നിരുന്നാലും ഉണക്കലിന്റെ അവസാന ഘട്ടത്തിൽ താപം ഉയർന്നാലും പച്ച നിറത്തിന്റെ നിലനിൽപ്പിനെ ബാധിക്കുന്നില്ല. കായ് ഉണക്കം അല്പം കൂടെ വേഗത്തിൽ നടക്കുകയും ചെയ്യും. കായ് ഉണക്കലിൽ വായു സഞ്ചാരത്തിന്റെ തോതും, ഊഷ്മാവിന്റെ അളവും, ഈർപ്പം നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനും, കായുടെ പച്ച നിറം നില നിർത്തുന്നതിനെയും വളരെയധികം സ്വാധീനിക്കുന്നതായി കാണുന്നു.

ഏലയ്ക്ക ഉണക്കൽ രീതികൾ

സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ ഉണക്കൽ

സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ ഉണക്കിയ ഏലക്കായ്ക്ക് മങ്ങിയ നിറമായിരിക്കും. ഏലയ്ക്ക അഞ്ച് ആറ് ദിവസംകൊണ്ട് സൂര്യപ്രകാശ

ത്തിൽ ഉണക്കി എടുക്കാം. ഏല്യ്ക്ക ഉണക്കാൻ മറ്റു സൗകര്യങ്ങൾ ഇല്ലാത്ത സ്ഥലങ്ങളിൽ മാത്രമാണ് വെയിലത്ത് ഉണക്കുന്നത്.

സോളാർ ഡ്രയർ

കാസർകോട്ടുള്ള കേന്ദ്ര തോട്ടവിള ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ കൊപ്ര ഉണക്കാൻ വേണ്ടി വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത സോളാർഡ്രയർ ഏല്യ്ക്ക ഉണക്കുവാനും ഉപയോഗപ്പെടുത്താം. സോളാർഡ്രയറിൽ ഏല്യ്ക്ക ഉണക്കാൻ മൂന്ന് ദിവസം മതി.

ഫ്ലൂ ക്യൂറിംഗ്

ഇഷ്ടിക കൊണ്ടു പടുത്തുയർത്തിയ പുരകളിലാണ് ഏലക്കായ ഉണക്കുന്നത്. ഉണക്കു പുരയ്ക്കു പുരമെയുള്ള ചുളയിൽ നിന്നും ഇരുമ്പു റൈപ്പുകൾ വഴി ചുടു വായു അകത്ത് എത്തിക്കുന്നു. സൂഷിരങ്ങളുള്ള കമ്പിവലത്തട്ടുകളിൽ ഏലക്കായ പരത്തിയിടുന്നു. സംസ്കരണ പുരയിലെ താപവും ഈർപ്പവും നിയന്ത്രിക്കുന്നതിൽ പ്രത്യേക ശ്രദ്ധ നൽകണം. ആദ്യത്തെ നാലു മണിക്കൂർ 50°C ഉഷ്മാവുണ്ടായിരിക്കേണ്ടതാണ്. അതിനു ശേഷം ജനലുകൾ തുറന്നിട്ടും പങ്കുകൾ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചും താപനില 45°C ആയി കുറയ്ക്കണം. ഉദ്ദേശം 18-24 മണിക്കൂറിൽ കായ്കളിലെ ജലാംശം 75-80 ശതമാനത്തിൽ നിന്നു 9-10 ശതമാനമായി കുറയ്ക്കാൻ സാധിക്കും. ഉണങ്ങിയ കായ്കൾ കമ്പി വലയിൽ ഉരസി പുവിന്റെ ഭാഗങ്ങളും, ഞെട്ടും മറ്റും കളഞ്ഞ് തരം തിരിക്കണം. തരം തിരിക്കുന്നതിന് 7, 6, 5, 6 മി.മീ. ഇടയകലമുള്ള അരിപ്പുകൾ ഉപയോഗിക്കാം. ഉണക്കിയ ഏലക്കായ കറുത്ത പോളിത്തീൻ ആവരണമുള്ള ടിന്നുകളിലാക്കി സൂക്ഷിക്കുന്നു. ഏലത്തിന്റെ രാസഘടകങ്ങളാണ് ഗുണമേന്മ നിർണയിക്കുന്നതെങ്കിലും പച്ചനിറത്തിനും കായ്കളുടെ വലിപ്പത്തിനുമാണ് മുഖ്യമായും ഏലവിപണി പ്രാമുഖ്യം നൽകുന്നത്.

ഉണക്കാനുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ

നവീകരിച്ച ഉണക്കു യന്ത്രങ്ങൾ ഇന്നു ലഭ്യമാണ്. സാധാരണ രീതിയിൽ ഏലം ഉണക്കുന്നത് വിറക് ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിച്ചാണ്. എന്നാൽ പുതിയ രീതിയിലുള്ള ഉണക്കു യന്ത്രങ്ങളിൽ ഗ്യാസ്, ഡീസൽ മുതലായ ഇന്ധനങ്ങളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇതു കൊണ്ട് ഏലം ഉണക്കുവാനുള്ള ചെലവ് കുറയുന്നതു കൂടാതെ മരം വെട്ടൽ മൂലമുള്ള വന നശീകരണം കുറയ്ക്കാനും സാധിക്കും.

പാചകവാതകം ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഉണക്കുയന്ത്രം

ഇടുക്കി ജില്ലയിലെ ഏലത്തോട്ടങ്ങളിൽ പാചകവാതകം ഉപയോഗിച്ചു ഏലയ്ക്ക ഉണക്കുന്നുണ്ട്. പല അളവിലുള്ള ഏലയ്ക്ക ഡ്രയർ രൂപകല്പന ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഗ്യാസ് കത്തിച്ച് വായു ചൂടാക്കി പച്ച ഏലയ്ക്കകളിലേയ്ക്ക് ശക്തിയായി കടത്തിവിട്ട് നല്ല പച്ച നിറമുള്ള കായ്കൾ സംസ്കരിച്ചെടുക്കാമെന്നതിലുപരി സമയവും ലാഭിക്കാം. ഈ മാർഗ്ഗം അവലംബിച്ചാൽ 20-24 മണിക്കൂർ കൊണ്ട് സംസ്കരണം പൂർത്തിയാകും. ആദ്യ ഘട്ടത്തിലെ 10 മണിക്കൂർ നേരം 40 ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിൽ ചൂടു നില നിർത്തുമ്പോൾ പിന്നീടുള്ള രണ്ടു മണിക്കൂറിൽ രണ്ട് ഡിഗ്രി വീതം ക്രമേണ കുട്ടിയിട്ട് അവസാന രണ്ടു മണിക്കൂർ ഘട്ടത്തിൽ 55 ഡിഗ്രിയിൽ ചൂടാക്കി പോളിഷ് ചെയ്ത് എടുക്കുകയാണ് പതിവ്. ഉഷ്മാവ് നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള റഗുലേറ്ററും എക്സോസ്റ്റും ഉള്ളതിനാൽ ഉഷ്മാവും, ആർദ്രതയും പെട്ടെന്ന് ക്രമീകരിക്കാമെന്നുള്ളത് ഇത്തരം സംസ്കരണ യന്ത്രങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതയാണ്.

ഈ ഡ്രയർ അഞ്ചു മുതൽ എട്ടടി വരെ ഉയരവും മൂന്നടി വീതം നീളവും വീതിയുള്ള ചതുരപ്പെട്ടിക്കു സമാനമാണ്. രണ്ടിഞ്ച് വീതം അകലത്തിൽ നിറയെ തട്ടുകൾ ചതുരപ്പെട്ടിക്കുള്ളിൽ ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നു. ഇരുമ്പിന്റെ ഫ്രെയിമിൽ കമ്പി വല ഉറപ്പിച്ചാണ് തട്ടുകൾ നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഏറ്റവും മുകളിൽ പുറത്തേയ്ക്ക് തുറന്നിരിക്കുന്ന രീതിയിൽ ബഹിർഗമന ഫാനും ചുവടെ ഒൻപത് ചെറിയ തീ നാളങ്ങളും ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ചതുരപ്പെട്ടിയുടെ പുറത്തായി വച്ച ഗ്യാസ് കുറ്റിയിൽ നിന്ന് തീ നാളങ്ങളിലേക്ക് കുഴൽ വഴി ഗ്യാസ് എത്തിക്കുന്നു. ഈ ഡ്രയറിന്റെ പ്രവർത്തന രീതി വളരെ ലളിതമാണ്. തട്ടുകളിൽ ഏലയ്ക്ക നിരത്തിയ ശേഷം ബർണറുകൾ കത്തിക്കുന്നു. അതോടൊപ്പം ബഹിർഗമന ഫാനും പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നു. തീയുടെ അളവും ഫാനിന്റെ വേഗതയും നിയന്ത്രിച്ച് ഏലക്കയുടെ പച്ചനിറം നിലനിർത്താൻ സാധിക്കും.

വൈദ്യുതി ഡ്രയർ

ചെറിയ തോട്ടങ്ങൾക്കായി ഉണ്ടാക്കിയ ഈ സംസ്കരണ യന്ത്രത്തിന്റെ വലിപ്പം 90X48 സെ.മീറ്റർ ആണ്. ഹോട്ട് എയർ ഓവനുകളുടെ രീതിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഈ ഡ്രയറുകളിൽ 50 കിലോ ഏലയ്ക്ക ഒരേ സമയം ട്രേകളിൽ നിരത്താം. ഡ്രയറുകൾക്കകത്ത് ഫാനുകളും എക്സോസ്റ്റ് സംവിധാനവുമുള്ളതിനാൽ നല്ല പച്ച നിറവും

ഗുണമേന്മയുമുള്ള കായ്കൾ 12 മണിക്കൂറിനുള്ളിൽ ലഭിയ്ക്കുന്നു. ഇതിൽ 40 മുതൽ 50 ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡ് ഊഷ്മാവിലാണ് കായ്കൾ ഉണക്കുന്നത്.

ആർ. ആർ. എൽ. - കാർഡമം ഡ്രയർ

തിരുവനന്തപുരത്തെ പാപ്പനംകോടുള്ള പ്രാദേശിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ (ആർ. ആർ. എൽ) വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ഈ ഡ്രയർ ഓവർവ്യതി ഫർണസിന്റെയും സെൻട്രിഫ്യൂഗൽ ബ്ലോവറിന്റെയും സഹായത്തോടെ വായു ചൂടാക്കി നല്ല ശക്തിയായി പച്ച കായ്കളിലേയ്ക്ക് പ്രവഹിപ്പിച്ച് കൊടുക്കുന്നു. 120 കിലോ ഏലയ്ക്ക 22 മണിക്കൂറിൽ സംസ്കരിക്കാമെന്നതാണ് ഈ യന്ത്രത്തിന്റെ പ്രത്യേകത. ഊഷ്മാവ് 55 ഡിഗ്രി സെന്റി ഗ്രേഡിൽ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. സംസ്കരിച്ച കായ്കൾക്ക് മേന്മയേറിയ രുചിയും മണവും നല്ല പച്ചനിറവും ലഭിയ്ക്കുന്നു. ഈ ഡ്രയറിൽ വിറക്, തൊണ്ട് മുതലായവയാണ് ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. നാകക്കമ്പി കൊണ്ടുള്ള വല വിരിച്ച ട്രേകളിൽ ഏലക്ക നിറത്തുന്നു. തീ കത്തിക്കുന്നത് നിയന്ത്രിച്ച് താപനില 60 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിൽ താഴെയായി ക്രമീകരിക്കുന്നു. ഈ ഡ്രയറിന്റെ മുകൾ വശത്തുള്ള ട്രേകളിൽ ചൂടു കൂടുതലും താഴെ കുറവും ആയതുകൊണ്ട് ട്രേയിലുള്ള കായെല്ലാം ഒരേ സമയം കൊണ്ടു ഒരേ മാതിരി ഉണങ്ങാൻ ഓരോ എട്ടു മണിക്കൂർ കൂടുമ്പോഴും ട്രേകൾ പരസ്പരം മാറ്റി വയ്ക്കണം. ഏകദേശം 28 മണിക്കൂർ കൊണ്ട് ഏലയ്ക്ക ഉണങ്ങി കിട്ടും.

വെളുപ്പിച്ച (ബ്ലീച്ച്ഡ്) ഏലയ്ക്ക

സ്വാഭാവികമായ പച്ച നിറമില്ലാത്ത നിറം മങ്ങിയ ഏലക്കായ ബ്ലീച്ച് ചെയ്യുന്നു. ഇതിനായി ഏലക്കായ പ്രത്യേകം തയ്യാറാക്കിയ ലായനിയിൽ (ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 2 ഗ്രാം പൊട്ടാസ്യം മെറ്റാബൈസൾഫൈറ്റ് എന്ന രാസസംരക്ഷവസ്തുവും ഒരു ഗ്രാം സിട്രിക് അമ്ലവും ലയിപ്പിച്ചത്) ഒരു മണിക്കൂർ നേരം മുക്കി വെച്ച് പിന്നീട് വെള്ളം വാർത്തശേഷം ഉണക്കിയെടുക്കണം. കായ്കൾക്ക് ഒരേ തരത്തിലുള്ള നിറവും ഭംഗിയും ലഭിയ്ക്കുന്നതിന് ഗന്ധകം കത്തിച്ചുണ്ടാക്കുന്ന പുക കൊള്ളിക്കുന്നത് നല്ലതാണ്.

രണ്ടു ശതമാനം പൊട്ടാസ്യം മെറ്റാബൈസൾഫൈറ്റും ഒരു ശതമാനം ഹൈഡ്രജൻ പെറോക് സൈഡും അടങ്ങിയ ലായനിയിൽ പച്ച ഏലയ്ക്ക ഒരു മണിക്കൂർ സമയം മുക്കി വാർത്തടുത്ത് ഉണക്കിയും ബ്ലീച്ച്ഡ് ഏലയ്ക്ക തയ്യാറാക്കാം.

സോളാർ ഡ്രയർ

കാസർഗോഡുള്ള കേന്ദ്ര തോട്ടവിള ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ കൊപ്ര ഉണക്കാൻ വേണ്ടി വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത സോളാർ ഡ്രയർ ഏലയ്ക്ക ഉണക്കുവാനും ഉപയോഗപ്പെടുത്താം. സോളാർ ഡ്രയറിൽ ഏലയ്ക്ക ഉണക്കാൻ മൂന്നു ദിവസം മതി.

ഏലത്തരി

ഏലം പഠിച്ചെടുത്ത ശേഷം അത് ഒന്നോ രണ്ടോ ദിവസം സാദാവിക വായു സഞ്ചാരമുള്ള തണലിൽ ഉണക്കിയെടുക്കാം. ഈ പ്രക്രിയ വഴുവഴുപ്പുള്ള പുറത്തോട് ഇളക്കുവാൻ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യും. തുടർന്ന് ആധുനിക യന്ത്ര സംവിധാനങ്ങളിലൂടെ ഏലത്തരികൾ മാത്രമായി വേർതിരിച്ചെടുക്കാം. ശരിയായി മുത്ത ഏലക്കായിൽ നിന്നും 25 ശതമാനം ഏലത്തരികൾ ലഭിയ്ക്കും. ഏലത്തരികൾക്കു വേണ്ടി ഏലം വിളവെടുക്കുമ്പോൾ വിളവെടുപ്പിന്റെ ഇടവേള 60-70 ദിവസമായി നീട്ടാം. അതിനാൽ ഉത്പന്നത്തിന്റെ വാസനയും രുചിയും വളരെയധികം മായിരിക്കും. വിത്ത് (ഗ്രയിൻസ്/ തരി) ഡിസ്ക് മില്ലുകൾ ഉപയോഗിച്ച് തൊണ്ട് മാറ്റിയ ശേഷം വേർപ്പെടുത്താം. ഈ ഉത്പന്നത്തിന് ചെറിയ തോതിൽ കയറ്റുമതി സാദ്ധ്യതയുണ്ട്.

മുപ്പ് കൂടിയ ഏലക്കായ സംസ്കരിക്കുമ്പോൾ അവ പിളർന്നു പോകുന്നു. അങ്ങിനെ പുറത്തു വരുന്ന ഏലത്തരികൾ പ്രത്യേകമായി ശേഖരിച്ചു പാക്ക് ചെയ്തു വിപണനം ചെയ്യുവാനും സാദ്ധ്യത കളേറെയാണ്.

ഏലപ്പൊടി

സംസ്കരിച്ചുണങ്ങിയ ഏലക്കായ പൊളിച്ച് അതിലെ തരികൾ നേർമ്മയായി പൊടിച്ച് ഏലപ്പൊടി തയ്യാറാക്കുന്നു. ഭക്ഷ്യ സംസ്കരണമേഖലയിൽ മധുര പലഹാരങ്ങൾ, ശീതളപാനീയങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയിലുപയോഗിക്കാൻ ഏറെ സാധ്യതകളുള്ള ഉത്പന്നമാണിത്. പക്ഷെ സൂക്ഷിച്ചു വയ്ക്കുന്നതോറും പൊടിയുടെ സുഗന്ധം നഷ്ടപ്പെടുന്നു എന്നത് ഈ ഉത്പന്നത്തിന്റെ ന്യൂനതയാണ്.

ഏലതൈലം

ഏലത്തരികൾ പൊടിച്ചത് ഉയർന്ന മർദ്ദത്തിലുള്ള നീരാവി ഉപയോഗിച്ച് വാറ്റിയെടുക്കുന്നതാണ് ബാഷ്പശീലതൈലം. ഏലക്കയിൽ 3.5 -7 ശതമാനം തൈലം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഇളം മഞ്ഞ നിറത്തിൽ ഏലക്കായുടെ തനതായ മണം അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ഈ തൈലത്തിന്റെ

പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ 1.8 സീനിയോൾ, 2 ടെർപ്പനൈൽ അസറ്റേറ്റ് തുടങ്ങിയവയാണ്.

ഏലസത്ത് അഥവാ ഒളിയോറെസിൻ

ഏലതൈലത്തിൽ മണം തരുന്ന ഘടകങ്ങളാണ് കൂടുതലൈകിൽ ഒളിയോറെസിനിൽ തൈലം കൂടാതെ എരിവ്, രുചി, കൊഴുപ്പ്, നിറം, മെഴുകു രീതിയിലുള്ള രാസഗുണങ്ങൾ ഇവയെല്ലാം അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്.

ഏലത്തരികൾ പൊടിച്ച് ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ ലായകങ്ങൾ (ഇരുമൈൽ അസറ്റേറ്റ്, അസറ്റോൺ) ഉപയോഗിച്ച് വാറ്റിയെടുക്കുമ്പോൾ സത്ത് അഥവാ ഒളിയോറെസിൻ ലഭിക്കുന്നു. ഏലക്കായിൽ 10 ശതമാനം സത്ത് അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. എന്നാൽ വ്യവസായ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഈ ഉത്പന്നം തയ്യാറാക്കപ്പെടുന്നില്ല.

ലായകങ്ങളുടെ അവശിഷ്ടമില്ലാതെ ഗുണമേന്മയേറേയുള്ള സത്തും, തൈലവും തയ്യാറാക്കാൻ സൂപ്പർ ക്രിറ്റിക്കൽ ഫ്ലൂയിഡ് എക്സ്ട്രാക്ഷൻ എന്ന ആധുനിക രീതി അവലംബിക്കാറുണ്ട്. താപനിലയും, മർദ്ദവും നിയന്ത്രിച്ച് കാർബൺഡൈഓക്സൈഡ് വാതകത്തെ ദ്രവരൂപത്തിലുള്ള ലായകമാക്കിയാണ് ഈ രീതിയിൽ സത്ത് വാറ്റിയെടുക്കുന്നത്. ഉയർന്ന മുതൽ മുടക്കാവശ്യമുള്ള ഈ രീതിയിൽ വാറ്റിയെടുക്കുന്ന സത്ത് വളരെ വിലമതിക്കുന്ന ഉത്പന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാനായി മാത്രമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

സ്പൈസ് ഡ്രോപ്പ്സ്

ഏലസത്തും തൈലവും പൊതുവെ സാന്ദ്രത കൂടിയ ഉത്പന്നങ്ങൾ ആയതിനാൽ ഭക്ഷ്യ വസ്തുക്കളിൽ അതേപടി ചേർക്കുമ്പോൾ അവ പൂർണ്ണമായി ലയിച്ചു ചേരുകയില്ല. ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കളിൽ നേരിട്ട് ചേർക്കുവാൻ യോഗ്യമായ ഓർഗാനിക് ലായകങ്ങൾ (ഐസോപ്രോപ്പനോൾ, ഗ്ലിസറോൾ) ഉപയോഗിച്ച് സത്ത് നേർപ്പിച്ചുണ്ടാക്കുന്ന ഒരു ഉത്പന്നമാണ് സ്പൈസ് ഡ്രോപ്പ്സ്. ഏലക്കായ്ക്ക് പകരം പായസങ്ങൾ, ഏലച്ചായ, മധുര പലഹാരങ്ങൾ എന്നിവ തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ അല്പം സ്പൈസ് ഡ്രോപ്പ് ചേർക്കുകയാണെങ്കിൽ ഏലക്കായുടെ മുഴുവൻ ഗുണവും ലഭ്യമാവും.

എൻകാപ്സുലേറ്റഡ് കാർഡമം ഫ്ലേവർ

ഏല സത്ത്/തൈലം എന്നിവ ചുടു വെള്ളം, ഗംഅക്കേഷിയ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് ദ്രവരൂപത്തിൽ തയ്യാറാക്കുന്ന എമൽഷൻ സ്പ്രേഡ്രൈ ചെയ്താണ് പൊടി രൂപത്തിലുള്ള ഈ ഉത്പന്നം തയ്യാറാക്കുന്നത്. മണം ഒട്ടും നഷ്ടപ്പെടാതെ ഏറെക്കാലം സൂക്ഷിക്കാമെന്നതാണ് ഈ ഉത്പന്നത്തിന്റെ പ്രത്യേകത.

ഏലത്തിന്റെ ഉപോത്പന്നങ്ങൾ

ഏലത്തിന്റെ സുഗന്ധം ചേർത്തു തയ്യാറാക്കിയ കോളകൾ, കാർഡമം ചോക്ലേറ്റ്, കാർഡമം പ്ലസ്, കാർഡമം കോഫീ, കാർഡമം ടീ എന്നിവ ഏലത്തെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തിയുള്ള വിവിധ ഉപോത്പന്നങ്ങളാണ്. ഏലം നന്നായി പൊടിച്ചെടുത്ത് അല്ലെങ്കിൽ തൈലം വാറ്റിയെടുത്ത ശേഷം ഉള്ള അവശിഷ്ടത്തോട് എൻകാപ്സുലേറ്റ് ചെയ്ത കാർഡമം ഫ്ലേവർ ചേർത്തുണ്ടാക്കുന്ന ഉത്പന്നമാണ് കാർഡമം പ്ലസ്. ഇതിന് പ്രകൃതിദത്ത ഏലത്തിന്റെ ഗുണവും വാസനയുമുണ്ട്.

വിപണനം

പുരാതന കാലം മുതൽക്ക് തന്നെ ലേലം വഴിയാണ് ഏലം വിപണനം ചെയ്തിരുന്നത്. കേരളം, തമിഴ്നാട്, കർണ്ണാടകം, മുംബൈ, എന്നിവിടങ്ങളിലെ 17 സ്ഥാപനങ്ങൾ ഏലത്തിന്റെ ലേലം സംഘടിപ്പിക്കുന്നു. 1987 ലെ ഏലം ലൈസൻസിംഗ് ആൻഡ് മാർക്കറ്റിംഗ് നിയമ പ്രകാരം സ്പൈസസ് ബോർഡിന്റെ ലൈസൻസ് ലഭിച്ച ഒരാൾക്കു മാത്രമേ ഏലത്തിന്റെ ലേലത്തിലും ഏലം വിൽപനയിലും പങ്കെടുക്കാനാവൂ. അതിനായി സ്പൈസസ് ബോർഡ് നിബന്ധനകൾ ഏർപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. എല്ലാ ഏലം കർഷകരും അവരുടെ ഉത്പന്നം ലേലം വഴിയോ/ ലൈസൻസുള്ള വിൽപ്പനക്കാരനിലൂടെയോ മാത്രമേ വിറ്റഴിക്കാവൂ. കർഷകർക്കു ആദായം ലഭിക്കുന്നതിനാണിത്. ലേലക്കാരന് കമ്മീഷനായി ഒരു ശതമാനത്തിൽ താഴെ തുക കർഷകർ നൽകണം. ഇന്റർനെറ്റ് വഴിയുള്ള ഏലയ്ക്ക കച്ചവടം തുടങ്ങിയത് കച്ചവടക്കാർക്കും കർഷകർക്കും ഒരുപോലെ പ്രയോജനമായി. ആഭ്യന്തര വിപണിയിലായാലും അന്താരാഷ്ട്ര വിപണിയിലായാലും ഉണങ്ങിയ ഏലക്കായായിട്ടാണ് ഭൂരി ഭാഗവും കച്ചവടവും നടക്കുന്നത്. ജപ്പാൻ, സൗദി അറേബ്യ, അറേബ്യൻ ഐക്യനാടുകൾ എന്നീ രാഷ്ട്രങ്ങളിലേക്കാണ് കൂടുതലും കയറ്റുമതി.

കായ്കളുടെ പച്ചനിറം, വലിപ്പം, ഒരു ലിറ്റർ ഉണക്കിയ ഏലത്തിന്റെ തൂക്കം ഇവ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് ഏലത്തിന്റെ വില നിശ്ചയിക്കുന്നത്.

ഇഞ്ചി

ലോകത്തിൽ ഏറ്റവുമധികം ഇഞ്ചി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതും കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്നതുമായ രാഷ്ട്രം ഇന്ത്യയാണ്. ആഗോള ഉൽപാദനത്തിന്റെ ഏതാണ്ട് 50 ശതമാനവും ഇന്ത്യയിലാണ് നടക്കുന്നത്. ഇന്ത്യൻ ഇഞ്ചി അഥവാ കൊച്ചിൻ ഇഞ്ചി ലോകത്തിൽ ഏറ്റവും മികച്ചതായി കരുതപ്പെടുന്നു. ഇന്ത്യയിൽ ഇഞ്ചികൃഷിയുടെ 70 ശതമാനവും കേരളത്തിലാണ്. ഏറ്റവും മുന്തിയ ഇഞ്ചി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതും ഇവിടെ തന്നെ.

ഇഞ്ചിയ്ക്ക് സവിശേഷമായ ഗന്ധം നൽകുന്നത് അതിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന സിഞ്ചിബെറിൻ എന്ന ഘടകമാണ്. അതുപോലെ ഇഞ്ചിക്കു എരിവ് പ്രദാനം ചെയ്യുന്നത് ജിഞ്ചറോൾ, ഷോഗാറോൾ, സിഞ്ചറോൾ തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങളാണ്. കറിമസാലകൾ, മധുരപലഹാരങ്ങൾ, ശീതളപാനീയങ്ങൾ, കാർബണേറ്റ് ചെയ്ത പാനീയങ്ങൾ എന്നിവയിലെല്ലാം ഉപയോഗപ്പെടുത്താൻ വാൻ സാർവ്വതകളാണ് ഈ സുന്ദരവ്യഞ്ജനത്തിനുള്ളത്. ആയുർവ്വേദ, അലോപ്പതി മരുന്നുകളുടെ ഉൽപാദനത്തിൽ ഇഞ്ചി ധാരാളമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഔഷധഗുണങ്ങൾ

ഒരു ഉത്തമ ഔഷധമെന്ന നിലയിൽ ഇഞ്ചി വളരെ പ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്നു. ചുക്കില്ലാത്ത കഷായമില്ല എന്ന ചൊല്ല് ഇഞ്ചിയുടെ ഔഷധഗുണത്തിന്റെ സാക്ഷ്യപത്രമാണ്. ആയുർവ്വേദത്തിലെ പല അലോപ്പതിയിലും ഇഞ്ചി ഔഷധ നിർമ്മാണത്തിന് ഏറെ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ദഹനശക്തി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്ന ഇഞ്ചി ആമാശയത്തിന്റെയും കൂടലിന്റെയും പ്രവർത്തനങ്ങളെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്നു. ചെവിവേദന, രക്തവാതം, ആമവാതം തുടങ്ങിയ രോഗങ്ങൾക്ക് ഫലപ്രദമായ ഔഷധിയാണ് ഇഞ്ചി. ഇഞ്ചി ഓർമ്മശക്തിയെ വർദ്ധിപ്പിക്കുമെന്നും ഞരമ്പ് രോഗങ്ങൾക്ക് ഏറെ ഫലപ്രദമാണെന്നുമാണ് യൂനാനി ചികിത്സാ ഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്നത്.

ഇനങ്ങൾ

കോഴിക്കോടുള്ള ദേശീയ സുഗന്ധ വിള ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും മഹിമ, വരദ, രജത, ആലപ്പി സുപ്രീം, കേദാരം തുടങ്ങിയ മികച്ച ഇനങ്ങൾ പുറത്തിറക്കിയിട്ടുണ്ട്. കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാലയിൽ നിന്നും ആതിര, കാർത്തിക എന്നീ ഇനങ്ങൾ പുറത്തിറക്കിയിട്ടുണ്ട്.

കേരളത്തിലെ വിവിധ ജില്ലകളിൽ തുടർച്ചയായി കൃഷി ചെയ്തു വരുന്ന സ്ഥലങ്ങളുടെ പേരിലറിയപ്പെടുന്ന ധാരാളം നാടൻ ഇനങ്ങളുമുണ്ട്. ഉദാ: മാന്തവാടി, ഏർനാട്, ചേർനാട്, കുറുപ്പംപടി മുതലായവ കൂടാതെ റയോഡിജനീറോ, ഹിമാചൽ, ചൈന എന്നീ ഇനങ്ങളും പ്രചാരത്തിലുണ്ട്.

ഉത്പന്നങ്ങൾക്ക് അനുസൃതമായ ഇനങ്ങൾ വേണം തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ. പച്ചയിഞ്ചികൊണ്ട് തയ്യാറാക്കുന്ന ഉത്പന്നങ്ങൾക്ക് അധികം നാരില്ലാത്ത ഇനങ്ങൾ വേണം തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ ഉദാ: മഹിമ, വരദ. ബാഷ്പശീല തൈലം, സത്ത് എന്നിവ കൂടുതൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ഇനങ്ങളാണ് ഏർനാട്, ചേർനാട് തുടങ്ങിയവ. ഉണക്ക് പൊതുവെ കൂടുതൽ ലഭിയ്ക്കുന്ന ഇനങ്ങളായ കുറുപ്പംപടി, മാന്തവാടി, വള്ളുവനാട്, ഏർനാട് എന്നിവ ചുക്കുണ്ടാക്കുവാൻ അനുയോജ്യമാണ്.

വിളവെടുപ്പും സംസ്കരണവും

ഉത്പന്നങ്ങൾക്കു അനുസരിച്ച് വേണം ഇഞ്ചിയുടെ വിളവെടുപ്പ് ക്രമീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. നാരിന്റെയും എരിവിന്റെയും അംശം കുറഞ്ഞ പരുവത്തിൽ വേണം പച്ചയിഞ്ചി കൊണ്ടുള്ള ഉത്പന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിനായി ഇഞ്ചി വിളവെടുക്കാൻ. അതിനാൽ ഈ ആവശ്യത്തിനായി ഇഞ്ചി നട്ട് അഞ്ച് മാസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ വിളവെടുക്കണം.

ചുക്കുണ്ടാക്കുന്നതിനായി നട്ട് 8 മാസം കഴിഞ്ഞാണ് ഇഞ്ചി വിളവെടുക്കേണ്ടത്. ഇഞ്ചി വിളവെടുക്കാൻ 9 മാസത്തിനപ്പുറം വൈകിയാൽ ബാഷ്പശീലതൈലം കുറയുക വഴി ഗുണനിലവാരം കുറയാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. കൈകോട്ടോ, ഫോർക്കോ ഉപയോഗിച്ച് കിഴങ്ങിന് മുറിവോ ചതവോ ഏൽക്കാതെ ഇഞ്ചി പരിച്ചെടുക്കേണ്ടതാണ്.

സംസ്കരണം

ചുക്ക്

ഇഞ്ചി പരിച്ചെടുത്ത ശേഷം മണ്ണും ചെളിയും കളയാനായി നന്നായി കഴുകുക. രണ്ടു തരത്തിലുള്ള ചുക്ക് ഇന്ന് വിപണിയിൽ ലഭ്യമാണ്. തൊലി നീക്കം ചെയ്യാതെ ഉണക്കിയതും (അൺസ്ക്രേപ്പഡ്), തൊലി നീക്കം ചെയ്തതിനു ശേഷം ഉണക്കിയതും (സ്ക്രേപ്പഡ്). തൊലി കളയുകയാണെങ്കിൽ ഇഞ്ചി പെട്ടെന്നു ഉണങ്ങി കിട്ടും. ഇഞ്ചിയുടെ തൊലി കളയാനായി കത്തിയോ ഇരുമ്പു കൊണ്ടുള്ള ആയുധങ്ങളോ

ഉപയോഗിക്കുന്നത് നിരപകർച്ചവരുത്താനിടയുണ്ട്. മുളയുടെ പിളർന്ന കഷണം അരിക് ചെത്തി മുർച്ചയുള്ളതാക്കി തൊലി നീക്കം ചെയ്യുവാൻ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. കിഴങ്ങിന്റെ തൊലിക്ക് തൊട്ടു താഴെയുള്ള കോശങ്ങളിലാണ് ഇഞ്ചിത്തൈലം പ്രധാനമായും സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്. അതിനാൽ തൊലി ആഴത്തിൽ കളയാതെ ശ്രദ്ധിക്കണം. കിഴങ്ങിന്റെ പരന്ന പ്രതലങ്ങളിലെ തൊലിയാണ് ആദ്യം നീക്കം ചെയ്യുന്നത്. തൊലി കളഞ്ഞ ഇഞ്ചി വൃത്തിയുള്ള തറയിൽ നിരത്തി ഉണക്കുന്നു. രണ്ടു ദിവസത്തെ ഉണക്കലിനു ശേഷം ഇഞ്ചിയുടെ വിരലുകൾക്കിടയിലെ തൊലി നീക്കം ചെയ്യുന്നു. സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ ഇഞ്ചി ഉണക്കുവാൻ 8-10 ദിവസം എടുക്കും. ചൂക്കിൽ 10 ഗതമാനത്തിൽ കൂടുതൽ ജലാംശം ഉണ്ടായിരിക്കുവാൻ പാടുള്ളതല്ല. സാധാരണ പച്ച ഇഞ്ചിയിൽ നിന്നും 16 മുതൽ 22% വരെ ചൂക്ക് ലഭിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ തയ്യാറാക്കിയ ചൂക്ക് "നോൺ സ്റ്റീച്ച്ഡ് അൺഗാർബിൾഡ്" എന്ന ഗ്രേഡിൽ പെടുന്നു. ഈ ഉത്പന്നം വൃത്തിയാക്കി ഗ്രേഡിംഗ് ചെയ്യുമ്പോഴാണ് "നോൺ സ്റ്റീച്ച്ഡ് ഗാർബിൾഡ്" എന്ന പേരിലുള്ള ഇഞ്ചി ലഭിക്കുക.

വെളുപ്പിച്ചെടുത്ത ചൂക്ക്

ഈ രീതിയിൽ പച്ച ഇഞ്ചിയുടെ തൊലി കളഞ്ഞതിനു ശേഷം 2% വീര്യമുള്ള ചുണ്ണാമ്പുവെള്ളത്തിൽ ഏകദേശം 6 മണിക്കൂർ മുക്കി ഇട്ടതിനു ശേഷം സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ ഉണക്കണം. നല്ല വെള്ള നിറം കിട്ടാൻ ഈ പ്രക്രിയ 2-3 തവണ ആവർത്തിക്കണം. സ്റ്റീച്ച് ചെയ്ത ചൂക്ക് കാഴ്ചയ്ക്കു ആകർഷകമാകുമെന്നു മാത്രമല്ല അവയുടെ സൂക്ഷിപ്പു കാലം വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യും. ഗൾഫ് രാജ്യങ്ങളിൽ വെളുപ്പിച്ച ചൂക്കിന് പ്രിയമേറേയാണ്. ഈ ഗ്രേഡിന് സ്റ്റീച്ച്ഡ് അൺഗാർബിൾഡ് എന്നാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്. ഈ ഉത്പന്നം വൃത്തിയാക്കി തരം തിരിച്ചു കഴിയുമ്പോൾ "സ്റ്റീച്ച്ഡ് ഗാർബിൾഡ്" എന്നറിയപ്പെടുന്നു. ആഭ്യന്തര വിപണിയിലേക്ക് തയ്യാർ ചെയ്യുന്ന ചൂക്ക് ഗന്ധകം പുകച്ച് സ്റ്റീച്ച് ചെയ്ത് എടുക്കുന്ന രീതിയും നിലവിലുണ്ട്. ഒരു ടൺ ഇഞ്ചിക്ക് 3.2 കിലോ ഗന്ധകം പുകച്ചുണ്ടാക്കുന്ന സൾഫർഡയോക്സൈഡ് വാതകം 12 മണിക്കൂർ നേരത്തേക്ക് ആവി കൊള്ളിച്ചാണ് ഈ രീതിയിലുള്ള സ്റ്റീച്ചിംഗ് നടത്തുന്നത്. മണ്ണിലേയ്ക്ക് ഗുഹപോലെ ഉണ്ടാക്കിയ കുഴിയിലാണ് ഗന്ധകം പുകയ്ക്കുക. ഈ കുഴിയെ മുളകൊണ്ട് വരിഞ്ഞ വായു സഞ്ചാരമുള്ള സൂഷിരങ്ങളുള്ള പ്രത്യേകതരം തട്ട് കൊണ്ട് മൂടുന്നു. ഈ തട്ടിന് ചുറ്റിനും മുകളിലുമായി തൊലി കളഞ്ഞ ഇഞ്ചി കുന്ന പോലെ കൂട്ടിയിട്ട് അതിനു മുകളിൽ

ടാർപ്പോളിൻ കൊണ്ട് മൂടിയ ശേഷം ഗന്ധകപ്പുക അതിനുള്ളിൽ തന്നെ നിൽക്കത്തക്ക രീതിയിൽ കെട്ടി മുടുന്നു. സാധാരണ വൈകുന്നേരം ആറു മണിയോടെ ഗന്ധകം പുക കൊള്ളിക്കുവാൻ തുടങ്ങിയാൽ കാലത്ത് ആറ് മണിയോടെ ഈ പ്രകീയ തീരും. ഈ ഇഞ്ചി പിന്നീട് ഉണക്കിയെടുത്താൽ സ്റ്റീച്ച്ഡ് ഇഞ്ചി തയ്യാർ. കുമ്മായ ലായനിയിൽ മുക്കുമ്പോഴുള്ളതിനേക്കാൽ നല്ല നിറം ഗന്ധകം പുകച്ച് തയ്യാർ ചെയ്ത ചുക്കിന് കിട്ടുമെങ്കിലും ഗുണമേന്മ നിബന്ധനകളുള്ള കയറ്റുമതിക്ക് ഈ ഉത്പന്നം യോഗ്യമല്ല.

ചുക്കുപൊടി

ഹാമർമില്ലുകളിൽ രണ്ടു ഘട്ടങ്ങളിലായി ചുക്ക് പൊടിച്ച് ചുക്ക് പൊടിയുണ്ടാക്കുന്നു. പലഹാരങ്ങളിലും പാനീയങ്ങളിലും ചുക്കുപൊടി ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. ഇഞ്ചിയുടെ മണം നഷ്ടപ്പെടാതെ പൊടി തയ്യാറാക്കാനായി ക്രയോഗ്രെൻഡിംഗ് രീതി അവലംബിക്കാറുണ്ട്.

ഇഞ്ചി തൈലം

ചുക്കുപൊടിയിൽ നിന്നും നീരാവി ഉപയോഗിച്ചാണ് ഇഞ്ചി തൈലം വാറ്റിയെടുക്കുന്നത്. ചുക്കിൽ നിന്നും 2.5 -3.5 ശതമാനം തൈലം ലഭിക്കും. ഭക്ഷ്യ ഉല്പന്നങ്ങൾ, സുഗന്ധ ദ്രവ്യങ്ങൾ, മരുന്നുകൾ തുടങ്ങിയവയിൽ ഇഞ്ചി തൈലം ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നു. വാറ്റിയെടുക്കുമ്പോൾ തൈലത്തിൽ സിഞ്ചിബറിൻ എന്ന ഘടകമാണ് കൂടുതലെങ്കിലും തൈലം സൂക്ഷിച്ച് വയ്ക്കുന്നോറും 'കൂർക്കുമിൻ' എന്ന രാസ പദാർത്ഥത്തിന്റെ അളവ് വർദ്ധിക്കുന്നതായി കാണുന്നു.

ഇഞ്ചി സത്ത്

വിദേശ വിപണിയിൽ 'ജിഞ്ചറിൻ' എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഇഞ്ചി സത്ത് ചുക്കുപൊടിയിൽ നിന്നും ഓർഗാനിക് ലായകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചു വാറ്റിയെടുക്കുന്നതാണ്. അസറ്റോൺ, എത്തിലിൻ ഡൈക്ലോറൈഡ്, ഈതൈൽ അസറ്റേറ്റ് എന്നീ ലായകങ്ങളാണ് ഇഞ്ചിയുടെ ഒളിയോ റെസിൻ ഉണ്ടാക്കുവാനായി സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ചുക്കിൽ നിന്നും ഏതാണ്ട് 6.5 ശതമാനം സത്തു ലഭിക്കും. ഇഞ്ചിയുടെ മണവും എരിവും പൂർണ്ണമായും ഉൾക്കൊള്ളുന്നതാണ് ഇഞ്ചി സത്ത്. ഉയർന്ന മർദ്ദത്തിൽ സ്റ്റെയിൻലസ് സ്റ്റീൽ ഉപകരണങ്ങളിലാണ് ഇഞ്ചി സത്ത് വാറ്റിയെടുക്കുന്നത്.

പച്ച ഇഞ്ചി കൊണ്ടുള്ള ഉത്പന്നങ്ങൾ

ഇഞ്ചി ഉപ്പിലിട്ടത്

അധികം എരിവും നാരുമില്ലാത്ത ഇഞ്ചി തൊലി കളഞ്ഞ്, കഴുകി ചെറിയ കഷ്ണങ്ങളായി മുറിച്ച് 15% വീര്യമുള്ള ഉപ്പു ലായനിയിൽ വിനീഗറും ചേർത്ത് പച്ച ഇഞ്ചി കേടു കൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാം. ജപ്പാനിൽ വളരെ മാർക്കറ്റുള്ള ഉത്പന്നമാണ് ഉപ്പിഞ്ചി. വിയറ്റ്നാം, ചൈന, തായ്‌വാൻ തുടങ്ങിയ രാജ്യങ്ങൾ ഇത് കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്നു.

ഇഞ്ചി പേസ്റ്റ്

പച്ച ഇഞ്ചി കഴുകി, തൊലി കളഞ്ഞ് കഷ്ണങ്ങളാക്കി വിനാഗരി, ഉപ്പ് എന്നിവ ചേർത്തരയ്ക്കുക. ഒരു കിലോഗ്രാമിന് 50 മി.ഗ്രാം. സോഡിയംബൈസോയേറ്റ് ചേർക്കുകയാണെങ്കിൽ ഈ ഉത്പന്നം 6 മാസം വരെ കേട് കൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാം. അച്ചാർ, മസാല കുറികൾ എന്നിവ തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ ഇഞ്ചി പേസ്റ്റ് ഉപയോഗിക്കാം.

ഇഞ്ചി കാൻഡി/പ്രിസർവ്വ്

പച്ച ഇഞ്ചി തൊലി കളഞ്ഞ് മുറിച്ച് കഷ്ണങ്ങളാക്കി നല്ല കട്ടിയുള്ള പഞ്ചസാര പാനിയിൽ സംസ്കരിച്ചുണ്ടാക്കുന്ന ഉത്പന്നമാണ് കാൻഡി, പ്രിസർവ്വ് തുടങ്ങിയവ. ഗ്ലേസ്ഡ് കാൻഡി, ക്രിസ്റ്റലൈസ്ഡ് കാൻഡി, ടിറ്റ്ബിറ്റ്സ് തുടങ്ങിയ ഉത്പന്നങ്ങൾ കാൻഡിയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി യുണ്ടാക്കുന്നതാണ്. ഇഞ്ചി കാൻഡി ഉണ്ടാക്കുന്ന വിധം അനുബന്ധം 1 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

ഇഞ്ചി കോക്ടെയിൽ

പച്ചയിഞ്ചിയോ ഇഞ്ചി സത്തോ കൊണ്ടു തയ്യാർ ചെയ്യുന്ന 30 ശതമാനം പഞ്ചസാരയടങ്ങിയ പാനീയമാണ് ഇഞ്ചി കോക്ടെയിൽ. (അനുബന്ധം 1)

വിറ്റാമിനൈസ്ഡ് എഫർവെസന്റ് ജിഞ്ചർ പൗഡർ

ചുക്കുപൊടിയിൽ ജീവകം സി ചേർത്ത് തയ്യാർ ചെയ്യുന്ന ഈ ഉല്പന്നം പോഷക സമ്പുഷ്ടവും ഉന്മേഷദായകവുമാണ്. വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിക്കുമ്പോൾ പതഞ്ജ് പൊന്തുന്നത് ഈ പാനീയത്തിന്റെ പ്രത്യേകതയത്രേ. 200 മില്ലി ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ഏകദേശം 30 ഗ്രാം പൊടി ലയിപ്പിച്ച് കിട്ടുന്ന പാനീയത്തിൽ ഒരു ശീശ് ഒരു ദിവസത്തേയ്ക്ക് ആവശ്യമുള്ള ജീവകം സി അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. കുട്ടികൾക്കും സ്ത്രീകൾക്കും ആരോഗ്യദായകമായ പാനീയമായി ഇത് ഉപയോഗിക്കാം.

ലഹരി പാനീയങ്ങൾ

ഇഞ്ചി ഉപയോഗിച്ച് വളരെയധികം ലഹരി പാനീയങ്ങൾ ഇന്ത്യയിലും വിദേശത്തും നിർമ്മിക്കുന്നുണ്ട്. അതിൽ എടുത്തു പറയാവുന്നവ ജിഞ്ചർ ബ്രാൻഡി, ജിഞ്ചർ വൈൻ, ജിഞ്ചർ ബിയർ, ജിഞ്ചറയിൽ തുടങ്ങിയവയാണ്.

ജിഞ്ചർ സ്റ്റാർച്ച്

ഒളിയോറെസിൻ തയ്യാർ ചെയ്ത ശേഷമുള്ള അവശിഷ്ടത്തിൽ നിന്നും വാണിജ്യടിസ്ഥാനത്തിൽ ജിഞ്ചർ സ്റ്റാർച്ച് എന്ന അന്നജം തയ്യാറാക്കാം.

ജിഞ്ചറേൽ

അമേരിക്ക, ഇംഗ്ലണ്ട് തുടങ്ങിയ സ്ഥലങ്ങളിൽ വളരെ പ്രചാരത്തിലുള്ള ഉത്പന്നമാണ് ജിഞ്ചറേൽ. ചുക്ക് സിറപ്പ് പുളിപ്പിച്ച ശേഷം അതിൽ മധുരം ചേർത്താണ് ഇത് തയ്യാറാക്കുന്നത്. ലഘു പാനീയമായോ ഫല സത്തുമായി കൂട്ടി യോജിപ്പിച്ചോ ഇതുപയോഗിക്കാം. ചിലപ്പോൾ എരിവും ചേർക്കാറുണ്ട്.

ഇഞ്ചി സിറപ്പ്

ഇഞ്ചി, പഞ്ചസാര, മുളക്, വെള്ളം എന്നിവ നിശ്ചിത അളവിൽ ചേർത്ത് തയ്യാറാക്കുന്ന ഹൃദ്യവും സ്വാദിഷ്ഠവുമായ ഒരു പാനീയമാണ് ഇഞ്ചി സിറപ്പ്.

ഇഞ്ചി വറ്റൽ

ഇഞ്ചി വട്ടത്തിൽ ചെറിയ കഷണങ്ങളാക്കി അരിഞ്ഞ് ഉണക്കി യെടുക്കുന്ന ഉത്പന്നമാണ് ഇഞ്ചി വറ്റൽ. ചുക്കിനു പകരം ഉപയോഗിക്കാൻ ഏറെ സൗകര്യപ്രദമായ രൂപത്തിൽ ലഭ്യമാകുന്നുവെന്നതാണ് ഇതിന്റെ സവിശേഷത.

മഞ്ഞൾ

ഇന്ത്യയിലെ ഏറ്റവും പുരാതനവും പ്രധാനപ്പെട്ടതുമായ സുഗന്ധദ്രവ്യമാണ് മഞ്ഞൾ. മഞ്ഞളിന്റെ കൃഷിയിലും ഉത്പാദനത്തിലും കയറ്റുമതിയിലും ലോകത്ത് ഒന്നാം സ്ഥാനം ഭാരതത്തിനാണ്. നിറം, രുചി, ഗന്ധം, ഔഷധഗുണം, സൗന്ദര്യ വർദ്ധകശേഷി, എന്നിങ്ങനെ എല്ലാ ഗുണങ്ങളും മഞ്ഞളിനുണ്ട്. ആഹാരപദാർത്ഥങ്ങൾക്ക് നിറം നൽകുന്ന പ്രകൃതിജന്യ വസ്തുവായും ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു. പച്ചക്കറി, മത്സ്യ, മാംസ പാചകങ്ങളിൽ വലിയ തോതിൽ മഞ്ഞൾ ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. ഇതിനു പുറമെ ചില തൂണികൾക്കു ചായം മൂക്കാനും ഔഷധങ്ങളിലും പരിമളവസ്തുക്കളിലും ഇതു ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നുണ്ട്. എല്ലാറ്റിനുപരി വിശേഷ ചടങ്ങുകളിൽ ഒരു പരിശുദ്ധ വസ്തുവായി ഹിന്ദുക്കൾ മഞ്ഞൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

മഞ്ഞളിലെ വർണ്ണവസ്തുവായ കുർക്കുമിൻ വേർതിരിച്ചെടുക്കാനുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. പ്രകൃതിദത്തമായ വർണ്ണവസ്തു എന്ന നിലയ്ക്കു ഇതിന് പ്രാധാന്യമേററാണ്. പ്രകൃതിജന്യമായ സംരക്ഷകവസ്തുവായ മഞ്ഞൾ നല്ല കീടനാശിനി കൂടിയാണ്.

ഔഷധ ഗുണങ്ങൾ

മഞ്ഞൾ സുഗന്ധവ്യഞ്ജനം മാത്രമല്ല മികച്ച ഒരു ഔഷധി കൂടിയാണ്. പച്ചമഞ്ഞളിന്റെ നീര് ത്വക്ക് രോഗങ്ങൾക്കു പ്രതിവിധിയായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ആഹാരസാധനങ്ങളിലെ വിഷവസ്തുക്കളെ നിർവീര്യമാക്കാൻ മഞ്ഞൾ കലർന്ന ഭക്ഷണം സഹായിക്കുന്നു. കൂടാതെ ഹൃദയം, വായുക്ഷോഭം, ശ്വാസംമുട്ട് തുടങ്ങിയ രോഗങ്ങൾക്ക് നല്ല ഒരു പ്രതിവിധിയാണ് മഞ്ഞൾ.

കാൻസർ കോശങ്ങളുടെ വളർച്ചയെ തടയാൻ മഞ്ഞളിലെ ഒരു രാസഘടകമായ കുർക്കുമിനാകുമെന്നു പല പഠനങ്ങളും തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. രക്തം, കൂടൽ, ത്വക്ക്, അണ്ഡാശയം, ഗർഭാശയം, പ്രോസ്റ്റേറ്റ് തുടങ്ങി മനുഷ്യ ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലുണ്ടാകുന്ന കാൻസറിൽ നിന്നു വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്ന കോശങ്ങളിൽ കുർക്കുമിൻ പ്രയോഗിക്കുമ്പോൾ ആ ഭാഗങ്ങൾ നശിച്ചു പോകുന്നതായി പഠനങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നു. ആയുർവ്വേദ ഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ മഞ്ഞളിനെ നീര് തടയുന്ന വസ്തുവായും രക്ത ശുചീകാരിയായും കരുതിയിരുന്നു. അൽഷീമേഴ്സ് രോഗത്തെ പ്രതിരോധിക്കുന്നതിന് കുർക്കുമിന് കഴിയുമെന്ന് അമേരിക്കയിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിക്കുന്നു. കിഡ്നി, കരൾ, തുടങ്ങിയവയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളെ സജീവമാക്കി നില നിർത്തുവാനും മഞ്ഞളിനു കഴിവുണ്ട്.

ഇന്ത്യയിൽ മിക്കവാറും എല്ലാ സംസ്ഥാനങ്ങളും മഞ്ഞൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും 'ആലപ്പി ഫിംഗർ ടെർമിക്' എന്ന വാണിജ്യ നാമത്തിൽ അറിയപ്പെടുന്ന കേരളീയ ഉത്പന്നത്തിനാണ് വിദേശ വിപണിയിൽ പ്രിയം.

ഇനങ്ങൾ

വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിൽ മഞ്ഞളിന്റെ അനവധി ഇനങ്ങൾ നിരവധി പേരുകളിൽ കൃഷി ചെയ്തു വരുന്നു. ദുഗ്ഗിരാല, തെക്കൂർപെട്ട്, അമലാപുരം, മണ്ണുത്തി ലോക്കൽ, ഈറോഡ് ലോക്കൽ, മുതലായവ അതാത് പ്രദേശങ്ങളിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്ന ചില ഇനങ്ങളാണ്.

കാന്തി, ശോഭ , വർണ്ണ, സോന, എന്നീ ഇനങ്ങൾ കേരളകാർഷിക സർവ്വകലാശാല പുറത്തിറക്കിയ മഞ്ഞളിന്റെ ഇനങ്ങളാണ്.

കോഴിക്കോടുള്ള കേന്ദ്ര സുഗന്ധ വിള ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ ഉരിതിരിച്ചെടുത്തിട്ടുള്ള ഇനങ്ങളാണ് സുവർണ്ണ, സുഗുണ, സുദർശന, പ്രഭ , പ്രതിഭ തുടങ്ങിയവ. ഇനങ്ങളുടെ ഗുണമേന്മ നിർണ്ണയിക്കുന്നതു അവയുടെ ഉല്പാദനക്ഷമതയ്ക്കു പുറമെ മഞ്ഞളിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള സത്ത് അഥവാ ഒളിയോറൈസിൻ, തൈലം, കുർക്കുമിൻ എന്നിവയുടെ അളവിലെ ഏറ്റകുറച്ചിലാണ്. ഇനങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകൾ പട്ടിക 1 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക:1 മഞ്ഞളിനങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ

ഇനങ്ങൾ	ഉണക്ക് (%)	കുർക്കുമിൻ (%)	ഒളിയോറൈസിൻ (%)	തൈലം (%)
കേദാരം	18.90	5.50	13.60	
കാന്തി	20.15	7.18	8.25	5.15
ശോഭ	19.38	7.39	9.65	4.24
സോന	18.88	7.12	10.25	4.40
വർണ്ണ	19.05	7.87	10.80	4.56
സുവർണ്ണ	20.00	4.30	13.50	7.00
സുഗുണ	20.40	4.90	13.50	6.00
സുഭദ്ര	20.60	5.30	15.00	7.00
പ്രഭ	19.50	6.50	15.00	6.50
പ്രതിഭ	18.50	6.20	16.20	6.20
ആലപ്പി സുപ്രീം	19.00	5.55	16.00	

വിളവെടുപ്പ്

ഇനങ്ങളുടെ മുപ്പനൂസരിച്ച് മഞ്ഞൾ നട്ട് 7-9 മാസം കഴിഞ്ഞ് വിളവെടുക്കാം. ഇലകളും തണ്ടുകളും മഞ്ഞളിച്ച് ഉണങ്ങി തുടങ്ങുന്നതാണ് വിളവെടുക്കാനായി എന്നതിനുള്ള സൂചന.

സാധാരണ ഏപ്രിൽ - മേയ് മാസങ്ങളിൽ നടുന്ന മഞ്ഞൾ ഏഴു മുതൽ ഒൻപതു മാസത്തെ വളർച്ചയ്ക്കു ശേഷം തുടർന്നു വരുന്ന ഡിസംബർ മുതൽ ഫെബ്രുവരി വരെയുള്ള മാസങ്ങളിലാണ് പഠിച്ചെടുക്കുന്നത്. വിളവെടുപ്പ് നടത്തുമ്പോൾ തടകൾക്കോ വിത്തുകൾക്കോ ക്ഷതമേൽക്കാതിരിക്കാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം. അതിനു ശേഷം മണ്ണു മാറ്റി വേരുകളെല്ലാം നീക്കം ചെയ്ത് സംസ്കരണത്തിനായുള്ള വിത്തുകളും തടകളും വേർതിരിക്കണം.

വിളവെടുപ്പ് യന്ത്രം

സാധാരണ തടത്തിന്റെ അരികു മുതൽ താഴ്ത്തി മൺവെട്ടിയോ പിക്സോസോ കൊണ്ട് മണ്ണിളക്കിയാണ് മഞ്ഞൾ ശേഖരിക്കുന്നത്. ഇങ്ങനെ കിളയ്ക്കുമ്പോൾ കാൻഡത്തിന് മുറിവോ ചതവോ പറ്റുന്നതിന് ഇടയാകും. ഇതിന് പരിഹാരമായി തമിഴനാട് കാർഷിക സർവ്വകലാശാലയുടെ കാർഷിക എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജിൽ മഞ്ഞൾ പഠിക്കാനായി പവർ ടില്ലറിലും ട്രാക്റ്ററിലും ഘടിപ്പിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന രണ്ട് ഉപകരണങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഈ യന്ത്രങ്ങളുടെ പ്രധാന ഭാഗം ടില്ലർ/ ട്രാക്ടർ എന്നിവയോട് ഘടിപ്പിച്ചു വലിയ ഒരു ബ്ലേഡും അതിനോട് ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന പാർ പോലുള്ള കമ്പികളുമാണ്. ഉപകരണം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഇവ മണ്ണിലേക്കു താഴ്ന്നിറങ്ങി മഞ്ഞൾ കാൻഡങ്ങളെ മണ്ണോട് കൂടി ഇളക്കിയെടുക്കുന്നു.

സംസ്കരണം

മഞ്ഞളിന്റെ ആകർഷകമായ മഞ്ഞനിറവും സവിശേഷ മണവും സംസ്കരിച്ചെടുക്കുമ്പോൾ മാത്രമാണ് കൈവരുന്നത്. മഞ്ഞളിൽ പറ്റിയിരിക്കുന്ന ചെളിയും മണ്ണും നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനായി മഞ്ഞൾ റന്നായി കഴുകണം. ഇതിനായി 4-5 മണിക്കൂർ നേരം മഞ്ഞൾ വെള്ളത്തിലിട്ടുവെച്ച ശേഷം കഴുകുന്നതാണ് നല്ലത്. പുഴുങ്ങുന്നതിന് മുമ്പ് തടയും വിത്തും വേർതിരിക്കണം. ഒന്നിച്ചു പുഴുങ്ങിയാൽ തട ചേർന്നുപോകുകയും വിത്ത് അധികം വെന്തുപോകുകയും ചെയ്യും. അതിനാൽ തടകളും വിത്തുഭാഗവും വെവ്വേറെയാണ് പുഴുങ്ങേണ്ടത്. മഞ്ഞൾ പുഴുങ്ങുവാൻ ശുദ്ധമായ വെള്ളം മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കാവൂ. മൺ പാത്രങ്ങൾ/ ചെമ്പു പാത്രങ്ങൾ എന്നിവയിൽ മുക്കാൽ ഭാഗത്തോളം

മഞ്ഞൾ നിറച്ച് തുണി നന്നായി മുങ്ങി കിടക്കാൻ തക്കവണ്ണം വെള്ളം ഒഴിക്കുക. നനഞ്ഞ ചാക്കുകൊണ്ട് മുടി വേവിക്കുക. ചുവട്ടിൽ ഒരേ ക്രമത്തിൽ ചുടു കിട്ടും വിധം തീ ക്രമീകരിക്കണം.

മഞ്ഞൾ വെന്തശേഷം വെള്ളം നന്നായി വാർത്തു കളഞ്ഞ്, വൃത്തിയുള്ള പ്രതലങ്ങളിൽ (പായ, സിമന്റ് തറ) വേണം മഞ്ഞൾ ഉണക്കാൻ. ഉദ്ദേശം 10-15 ദിവസങ്ങൾ കൊണ്ട് ഉണക്കൽ പൂർത്തിയാകും. ഈ സമയത്ത് മഞ്ഞൾ കൈകൊണ്ട് പൊട്ടിക്കുമ്പോൾ ഒരു തരം ലോഹശബ്ദം പുറപ്പെടുവിക്കും. ഉണക്കിയെടുത്ത മഞ്ഞളിന് മോടികൂട്ടാൻ പ്രതലം മിനുക്കുന്നത് നല്ലതാണ്. മഞ്ഞളിന്റെ പുറത്തെ തൊലിയും വേരിന്റെ ഭാഗങ്ങളും നീക്കി മിനുസപ്പെടുത്തുന്ന പ്രക്രിയ ആണിത്. ചാക്കിൽ പൊതിഞ്ഞ് കാലുകൾ കൊണ്ട് ചവുട്ടി തേച്ച് മഞ്ഞൾ പോളിഷ് ചെയ്യാം. മഞ്ഞൾ പോളിഷ് ചെയ്യുന്നതിന് കൈകൊണ്ടോ മോട്ടോർ കൊണ്ടോ തിരിയുന്ന യന്ത്രങ്ങളും ഉപയോഗപ്പെടുത്താം. ആകർഷകമായ നിറം ലഭിക്കാൻ പാതി മിനുസപ്പെടുത്തിയ മഞ്ഞളിൽ 2% വീര്യത്തിൽ മഞ്ഞൾ പൊടി വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ലേപനം ചെയ്യുകയാണ് വേണ്ടത്. ഇതിനു ശേഷം മഞ്ഞൾ ഒന്നു കൂടെ ഉണക്കി വൃത്തിയുള്ള ചാക്കുകളിലാക്കി ഈർപ്പം തട്ടാതെ സൂക്ഷിക്കാം.

മഞ്ഞൾ ഉണക്കാനായി 5-7 സെന്റീമീറ്റർ ഘനത്തിൽ രണ്ടോ മൂന്നോ അടിക്കുകളായി വേണം നിരത്താൻ. ഒറ്റടുക്കിന് കട്ടി കുറയുന്നതിനാൽ വെയിലേറ്റ് മഞ്ഞളിന്റെ നിറം മങ്ങാൻ സാദ്ധ്യതയുണ്ട്. ഉണങ്ങുന്ന സമയത്ത് ഉല്പന്നത്തിൽ പക്ഷി മൃഗാദികളുടെ വിസർജ്ജ്യം, മറ്റ് പാഴ്വസ്തുക്കൾ, പൊടി പടലങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ കലർന്ന് മലിനപ്പെടാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം.

ഉണങ്ങിയ മഞ്ഞൾ കാൽ കൊണ്ടു ചവിട്ടി മിനുസപ്പെടുത്താനുണ്ട്. ഇത് ഒട്ടും തന്നെ ശുചിത്വമില്ലാത്ത ഒരു പ്രകീയ ആയതിനാലും അന്യവസ്തുക്കൾ ഉല്പന്നത്തിൽ കലരാൻ ഇടയാക്കുന്നതിനാലും തികച്ചും ഒഴിവാക്കേണ്ടതാണ്. തന്നെയുമല്ല ഇത് കൂടുതൽ മാനുഷികാർധാനം വേണ്ട ഒന്നായതിനാൽ ചെലവേറിയിരിക്കും. മനുഷ്യ ശക്തികൊണ്ടും മോട്ടോർ ഉപയോഗിച്ചും പ്രവർത്തിക്കാവുന്നതായ പോളിഷിംഗ് യന്ത്രങ്ങൾ ഇപ്പോൾ കൂടുതലായി ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. കായികമായി 20 കിലോ മഞ്ഞൾ പോളിഷ് ചെയ്യാൻ എട്ടു മണിക്കൂറിൽ രണ്ടു പേരുടെ അർധാനം വേണ്ടി വരുമ്പോൾ യന്ത്രം ഉപയോഗിച്ച് 100 കിലോ പോളിഷ് ചെയ്യാൻ ഒന്നര മണിക്കൂറേ വേണ്ടി വരുന്നുള്ളൂ.

മഞ്ഞളിന്റെ നിറം/വില നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഒരു പ്രധാന ഘടകമാണ്. വിളവെടുത്തു കഴിഞ്ഞാൽ താമസിയാതെ തന്നെ മഞ്ഞൾ പുഴുങ്ങുന്നതു നല്ല നിറം ലഭിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു. താമസിച്ച് പുഴുങ്ങുന്നതും അധികം വേവിക്കുന്നതും ഗുണനിലവാരം കുറയാൻ കാരണമാകുന്നു. പുഴുങ്ങാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളത്തിൽ ചില പ്രദേശങ്ങളിൽ ചാണകവും ചില രാസപദാർഥങ്ങളും ചേർക്കുന്നതായി കണ്ടുവരുന്നു. ഇതു നിൽച്ചയമായും നിരുത്സാഹപ്പെടുത്തേണ്ടതായ പ്രവണതയാണ്. കാരണം ഇത് മഞ്ഞളിനെ മലിനപ്പെടുത്തുകയും ഭക്ഷ്യയോഗ്യമല്ലാതാക്കി തീർക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

മഞ്ഞൾ പൊടി

നന്നായി ഉണക്കിയ മഞ്ഞൾ ഹാമർമില്ലുകളിൽ പൊടിച്ചാണ് മഞ്ഞൾ പൊടിയുണ്ടാക്കുന്നത്. നേർത്ത പൊടി ലഭിക്കുവാൻ രണ്ടു ഘട്ടങ്ങളിലായ് വേണം മഞ്ഞൾ പൊടിയ്ക്കുവാൻ. കറിമസാല പൊടികളിലെ ഒരു മുഖ്യ ഘടകമാണ് മഞ്ഞൾ പൊടി. ഇത് സാധാരണ പോളിത്തീൻ കവറുകളിലോ, ലാമിനേറ്റു ചെയ്ത കവറുകളിലോ നിറച്ച് സീൽ ചെയ്ത് സൂക്ഷിക്കാം.

ബാഷ്പശീല തൈലം

ഉണക്ക മഞ്ഞൾ ചതച്ച് വാറ്റുപകരണങ്ങളിൽ നീരാവി ഉപയോഗിച്ച് വാറ്റിയെടുക്കുന്നതാണ് മഞ്ഞൾ തൈലം. മഞ്ഞളിൽ 5-6 ശതമാനം തൈലം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഇളം മഞ്ഞനിറവും മഞ്ഞളിന്റെ തനതായ മണവുമാണ് ഈ തൈലത്തിന്റെ പ്രത്യേകത. അടുത്ത കാലത്ത് മഞ്ഞളിന്റെ ഇലയിൽ നിന്നുള്ള തൈലത്തിനും വലിയ ആവശ്യകത കാണുന്നുണ്ട്. മുപ്പെത്തുന്നതിന് ഒരു മാസം മുൻപെങ്കിലും ഇല മുറിച്ചെടുത്ത് തൈലം എടുക്കാം. ഇലയിൽ 1-1.5 ശതമാനം തൈലം അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്.

മഞ്ഞൾ സത്ത് (ഒളിയോറെസിൻ)

ഉണക്ക മഞ്ഞൾ പൊടിച്ച് ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ ലായകങ്ങൾ (അസ്റ്റോൺ, ഈഥൈലൽ അസ്റ്റേറ്റ്) ഉപയോഗിച്ച് വാറ്റിയെടുക്കുന്നതാണ് മഞ്ഞൾ സത്ത്. ഉണങ്ങിയ മഞ്ഞളിൽ നിന്നും 7-11 ശതമാനം സത്ത് ലഭിക്കും.

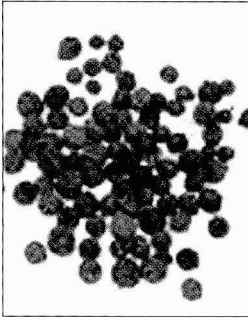
കൂർക്കുമിൻ

മഞ്ഞളിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വർണ്ണവസ്തുവാണ് കൂർക്കുമിൻ. മഞ്ഞൾ സത്തിൽ നിന്നും ലായകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് കൂർക്കുമിൻ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നത്. പ്രകൃതിദത്തമായ നിറമായതുകൊണ്ട് ഭക്ഷ്യസംസ്കരണമേഖലകളിൽ ഇതിന് പ്രാധാന്യമേറേയാണ്.

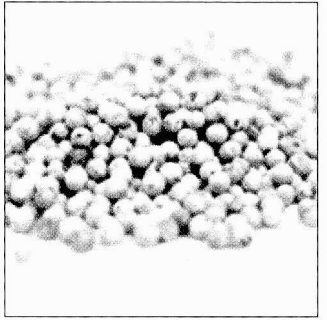
കുരുമുളക്



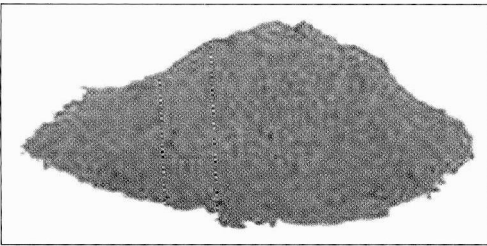
കുരുമുളക്



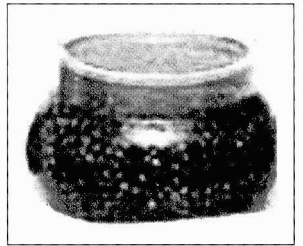
ഉണക്കിയ കുരുമുളക്



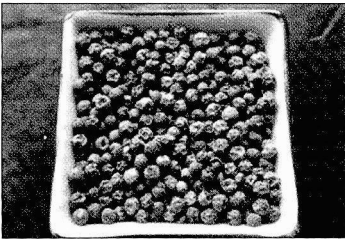
വെള്ള കുരുമുളക്



കുരുമുളകുപൊടി



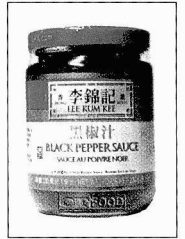
കുരുമുളക് ഉപ്പിലിട്ടത്



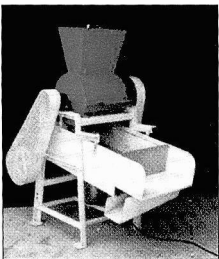
ഉണക്കിയ പച്ച കുരുമുളക്



തൈലം



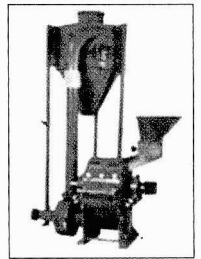
സോസ്



മെതിയന്ത്രം



കുരുമുളക് തൊലി കളയുന്ന
ന്ത്രം

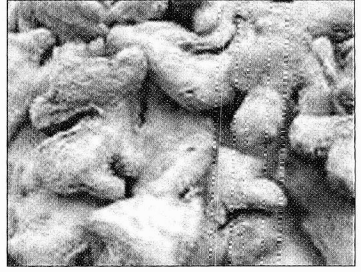


ഹാമർ മിൽ

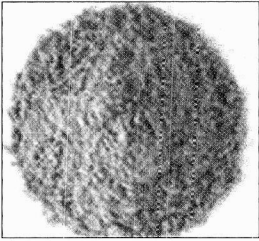
ഇഞ്ചി



ഇഞ്ചി



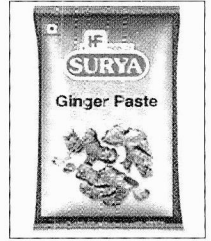
ചുക്ക്



ചുക്കുപൊടി



തൈലം



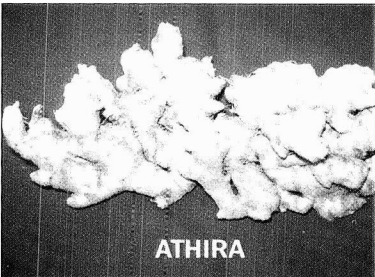
ഇഞ്ചിപ്പേസ്റ്റ്



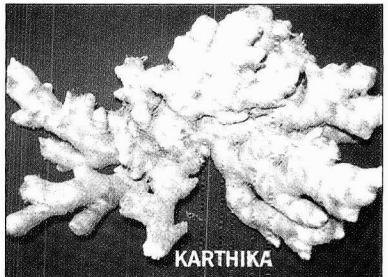
ഇഞ്ചി ഉപ്പിലിട്ടത്



ഇഞ്ചി കാൻഡി



ATHIRA



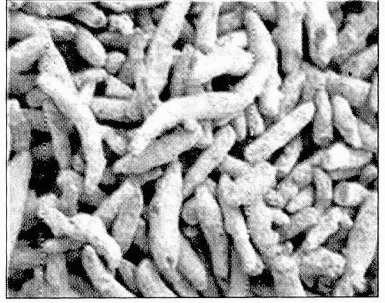
KARTHIKA

ഇഞ്ചിയിനങ്ങൾ

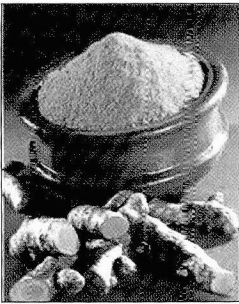
മഞ്ഞൾ



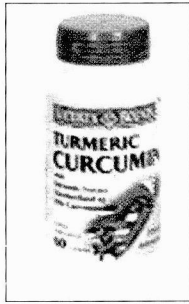
മഞ്ഞൾ



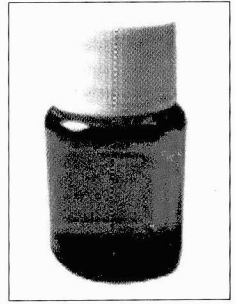
ഉണക്കിയ മഞ്ഞൾ



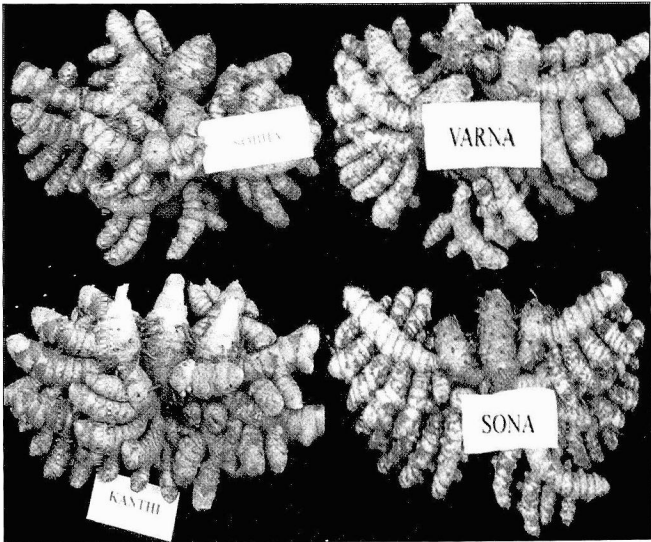
മഞ്ഞൾപൊടി



കുർക്കുമിൻ



തൈലം



മഞ്ഞളിനങ്ങൾ

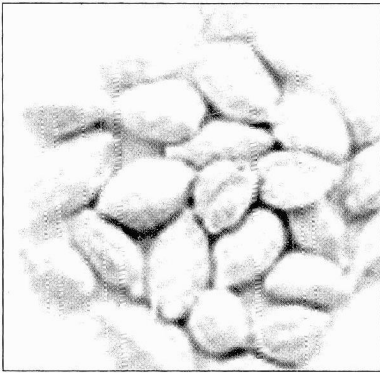
ഏലം



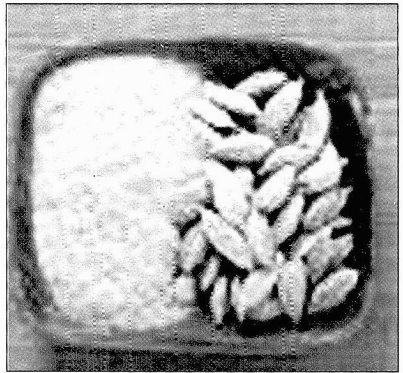
ഏലം



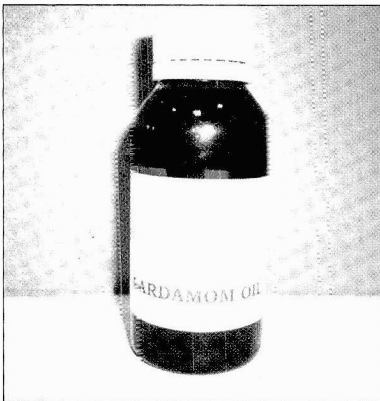
ഏലം ഉണക്കിയത്



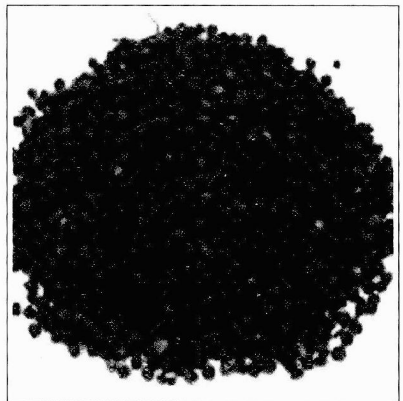
വെളുപ്പിച്ച ഏലം



ഏലം പൊടി



ഏലതൈലം



ഏലത്തരി

മുളക്

മുളകിന്റെ ജന്മദേശം തെക്കേ അമേരിക്കയിലാണ്. അമേരിക്കയിലെ ചിലി എന്ന പ്രദേശത്തിൽ നിന്നാണ് ചില്ലി എന്ന പദം ഉത്ഭവിച്ചതെന്നു പറയുന്നു. ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾക്ക് എരിവും ആകർഷകമായ നിറവും പകരാനായി പ്രാചീനകാലം മുതൽക്കേ ഭാരതീയർ മുളക് ഉപയോഗിച്ചു വന്നിരുന്നു. ഇന്ന് ലോകത്തിൽ വച്ച് ഏറ്റവും കൂടുതൽ മുളക് ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നതും കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്നതുമായ രാജ്യവും ഇന്ത്യ തന്നെ. നമ്മുടെ രാജ്യത്തു നിന്ന് കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്ന സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളിൽ രണ്ടാം സ്ഥാനമാണ് മുളകിനുള്ളത്. മുളകു കൃഷിയിൽ കേരളത്തിന്റെ സ്ഥാനം പിന്നിലാണ്. നാടൻ ഇനങ്ങളായ കാന്താരി മുളക്, കരണം പൊട്ടി മുളക് എന്ന പേരിലറിയപ്പെടുന്ന മാലി മുളകും വീട്ടാവശ്യത്തിനായി പുരയിടങ്ങളിൽ വളർത്തുന്നു.

പ്രകൃതിജന്യമായ ചുവപ്പ് നിറത്തിന്റെ (പാപ്രിക്കാ മുളകിൽ നിന്നും വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നത്) ശ്രോതസ്സായും മുളക് പ്രാമുഖ്യം നേടി വരുന്നു. ലോക കമ്പോളത്തിൽ പ്രിയമേറി വരുന്ന പ്രത്യേകയിനം മുളകാണ് പാപ്രിക്ക. രാഷ്ട്രാന്തരീയ സുഗന്ധ വ്യഞ്ജന വ്യാപാരികളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം എരിവില്ലാത്തതും നല്ല ചുവപ്പു നിറം നൽകുന്നതുമായ മുളകിനാണ് പാപ്രിക്ക അഥവാ പിരിയൻ മുളക്. ചുവന്നു പഴുത്ത കായ്കൾ വിത്തുകളും കായ്കളും തണ്ടും നീക്കം ചെയ്തു ഉണക്കി പൊടിച്ചെടുക്കുന്ന പാപ്രിക്ക പൗഡർ ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾക്കു നിറം നൽകാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. സൂപ്പ്, സോസ്, അച്ചാറുകൾ ഫാസ്റ്റ് ഫുഡ് തുടങ്ങിയവയിലൊക്കെ പാപ്രിക്ക ഒഴിവാക്കാൻ കഴിയാത്ത പദാർത്ഥമായി മാറിയിരിക്കുന്നു. പോഷകദായകമായ ഒരു സുഗന്ധവ്യഞ്ജനമായി മുളകിനെ പണ്ട് കാലം മുതൽക്കേ കണക്കാക്കി വരുന്നു. ജീവകം സി ആദ്യമായി വേർതിരിച്ചെടുത്തത് കാപ്സിക്കം ഇനത്തിൽ പെട്ട മുളകിൽ നിന്നാണ്.

ഒരു സുഗന്ധവ്യഞ്ജനമെന്നതിലുപരി മികച്ച ഒരു ഔഷധി കൂടിയാണ് മുളക്. മുളകിന്റെ എരിവിന് ഹേതുവായ കാപ്സിസിൻ എന്ന ഘടകത്തിന് ധാരാളം ഔഷധ ഗുണങ്ങളുണ്ട്. ഹൃദയ സംബന്ധമായ അസുഖങ്ങൾക്കും, വാതരോഗങ്ങൾക്കും നല്ല ഒരു പ്രതിവിധിയാണ് മുളക്. വേദനസംഹാരിയായും, ദുർമേദസ്സുകറ്റുവാനും കാപ്സിസിൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

മുളകിന്റെ ഘടകങ്ങൾ

മുളകിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന പ്രധാന രാസ ഘടകങ്ങൾ സ്നേഹതൈലം, ബാഷ്പശീലതൈലം, വർണ്ണകങ്ങൾ, എരിവു

ണ്ടാക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ, റസിൻ, പ്രോട്ടീൻ, ധാതുലവണങ്ങൾ, ജീവകങ്ങൾ മുതലായവയാണ്. വ്യത്യസ്ത സ്പീഷീസുകളിലും ഇനങ്ങളിലും അവയുടെ അളവിൽ ഏറ്റകുറച്ചിലുണ്ടാകാം. ചെടികൾ വളരുന്ന പരിസ്ഥിതി, കായുടെ മൂപ്പ്, ഉണക്കൽ, സംസ്കരണം, സംഭരണം എന്നീ ഘടകങ്ങൾ ഇവയിൽ മാറ്റമുണ്ടാകാം. ആകർഷകമായ നിറവും, മിതമായ എരിവും, ഗന്ധവുമുള്ള മുളകിനാണ് വിപണിയിൽ ഏറെ പ്രിയം.

മുളകിന് ഏരിവ് നൽകുന്നത് അതിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ചില തീക്ഷ്ണ ഘടകങ്ങളായ കാപ്സസിനോയിഡുകൾ ആണ്. ഇതിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനം കാപ്സിസിൻ എന്ന ആൽക്കലോയ്ഡാണ്. കാപ്സിസിന്റെ ഏറ്റ കുറച്ചിലനുസരിച്ച് മുളകിന്റെ എരിവിലും വ്യത്യാസം കാണുന്നു. കായ് മുക്കുന്നതോടും കാപ്സിസിന്റെ അളവും കൂടി വരും. പഴുത്ത മുളകിലാണ് കൂടുതൽ കാപ്സിസിനുള്ളത്. രുക്ഷമായ എരിവുള്ള ഇനങ്ങളിൽ ഒരു ശതമാനത്തിൽ കൂടുതലും എരിവു കുറഞ്ഞവയിൽ 0.5 ശതമാനത്തിൽ കുറവും കാപ്സിസിൻ ഉണ്ടാകാം. സാമാന്യം എരിവുള്ള മുളകിൽ ഇതിന്റെ അംശം 0.8 ശതമാനത്തോളം വരും. കായിലെ ഉള്ളറകളെ വിഭജിക്കുന്ന ഭിത്തി അഥവാ പ്ലാസ്മൻറുകളിലാണ് ഇത് കൂടുതലായുള്ളത്. കുറഞ്ഞ തോതിൽ വിത്തിലും, ദുർലഭമായി ചില ഇനങ്ങളുടെ തൊലിയിലും ഉണ്ടാകാറുണ്ട്. തൊലി എരിവുള്ളതായി തോന്നിക്കുന്നത് അതിന് പ്ലാസ്മൻറുമായുള്ള സമ്പർക്കത്താലാകാം.

മുളകിന് നിറം കൊടുക്കുന്നത് അതിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന കരോട്ടിനോയിഡ് വർണ്ണകങ്ങളാണ്. ഉദേശം 37 വർണ്ണകങ്ങൾ മുളകിൽ നിന്ന് വേർതിരിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. മുളകിന് ചുവപ്പ് നിറം കൊടുക്കുന്ന വർണ്ണകങ്ങളാണ് കാപ്സാന്റിമിനും, കാപ്സോറൂബിനും. മുളകിൽ ഏതാണ്ട് 0.1 മുതൽ 0.5 ശതമാനം വർണ്ണകങ്ങൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. പാപ്രിക മുളകിലാണ് ചുവപ്പു വർണ്ണകം ഏറ്റവും കൂടുതലായുള്ളത് (0.8 ശതമാനം). വർണ്ണകങ്ങൾ ഏറ്റവും കൂടുതലുള്ളത് തൊലിയിലാണ്. വിത്തിലാകട്ടെ വളരെ കുറവും.

മുളകിൽ 0.1 മുതൽ 2.6 ശതമാനം വരെ ബാഷ്പശീലതൈലം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. പച്ച മുളകിൽ ഗണ്യമായ തോതിൽ ജീവകം ബി, സി, ബീറ്റ കരോട്ടിൻ എന്നിവ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. പച്ചക്കറികളിൽ ഏറ്റവുമധികം ജീവകം സി ഉള്ളത് കാപ്സിക്ക് മുളകിലാണ്. ചില ഇനങ്ങളിൽ ഇത് 100 മില്ലി. ഗ്രാം മുതൽ 340 മില്ലി.ഗ്രാം വരെ ഉണ്ടാകാം.

ഇനങ്ങൾ

സന്ധ്യശാസ്ത്രപരമായി മുളക് കാപ്സിക്കം ജനുസ്സിൽ പെടുന്നു. ഇതിൽ കാപ്സിക്കം ആനം എന്ന സ്പീഷീസിൽ പെടുന്ന മുളകിനങ്ങളാണ് പച്ച മുളക്, വറ്റൽ മുളക്, ഭാരതത്തിൽ പ്രധാനമായും വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ കൃഷി ചെയ്ത് വരുന്നത്. ഇതിൽ തന്നെ തീരെ എരിവില്ലാത്തത് കാപ്സിക്കം വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്നു. നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് സാധാരണ കൃഷി ചെയ്ത് വരുന്ന ഇനങ്ങൾ സാമാന്യം എരിവുള്ള വിഭാഗത്തിൽ പെടും. എന്നാൽ കാപ്സിക്കം ഫ്രൂട്ടിസൻസ് എന്ന സ്പീഷീസിൽ പെടുന്ന കാന്താരി മുളകിൽ (ചുനിയൻ മുളക്) ഉയർന്ന തോതിൽ കാപ്സിസിൻ (ഒരു ശതമാനത്തിലധികം) അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. അതു പോലെ തന്നെ കാപ്സിക്കം ചൈനൻസി സ്പീഷീസിൽ പെടുന്ന മുകളിനങ്ങളിലും കാപ്സിസിൻ ഉയർന്ന തോതിൽ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ഇവ നെയ് മുളക്, മാലി മുളക് എന്ന പേരുകളിൽ അറിയപ്പെടുന്നു.

ഇന്ത്യയിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്ന പ്രധാന ഇനമായ കാപ്സിക്കം ആനത്തിൽ വ്യത്യസ്ത സ്വഭാവങ്ങളോടു കൂടിയ മൂന്നുറോളം ഇനങ്ങളുണ്ടെന്നാണ് കണക്കാക്കിയിട്ടുള്ളത്. പരമ്പരാഗതമായി കൃഷി ചെയ്യുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങളിലെല്ലാം തദ്ദേശീയമായ നാടൻ ഇനങ്ങൾക്കാണ് പ്രാമുഖ്യം. ഇന്ത്യയിലെ വിവിധ സംസ്ഥാനങ്ങളിലെ കാർഷിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രങ്ങളിൽ ഉരുത്തിരിച്ചെടുത്ത അത്യുല്പാദന ശേഷിയുള്ള അനേകം ഇനങ്ങൾ കൃഷി ചെയ്തു വരുന്നു.

കായുടെ വലിപ്പം, ആകൃതി, നിറം, എരിവിന്റെ തീവ്രത, വിളവെടുപ്പിനു വേണ്ട കാലദൈർഘ്യം, ഉല്പാദനക്ഷമത മുതലായ സ്വഭാവഗുണങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി മുളകിനങ്ങളിൽ വൈവിധ്യം ഏറെയാണ്. കേരള കാർഷിക സർവകലാശാല ഉരുത്തിരിച്ചെടുത്ത മുളകിനങ്ങളാണ് മഞ്ജരി, ഉജ്ജ്വല, അനുഗ്രഹ, ജാലാമുഖി, ജാലാസഖി, അതുല്യ തുടങ്ങിയവ. ഇവയെല്ലാം പച്ചമുളകായിട്ട് ഉപയോഗിക്കാൻ അനുയോജ്യമാണ്. തമിഴ്നാട് കാർഷിക സർവകലാശാലയിൽ നിന്നും കെ-1, കെ - 2, സി.ഒ - 1, സി.ഒ - 2, സി.ഒ - 3, സി.ഒ - 4, ഡെൽഹിയിലെ ഇന്ത്യൻ കാർഷിക ഗവേഷണ സ്ഥാപനത്തിൽ നിന്നും പുസാ ജാല, പുസാ ദീപ്തി, ആചാര്യ രംഗ കാർഷിക സർവകലാശാല, ഹൈദരാബാദ് നിന്നും ജി - 1, ജി - 2, ഭാഗ്യലക്ഷ്മി, ആന്ധ്ര ജ്യോതി തുടങ്ങിയ ഇനങ്ങൾ ഉരുത്തിരിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്.

വറ്റൽ മുളക്, ഒളിയോറെസിൻ, സോസ്, അച്ചാർ, കൊണ്ടാട്ടം തുടങ്ങി അനവധി മുഖ്യ വർദ്ധിത ഉല്പന്നങ്ങൾ മുളകിൽ നിന്നും

തയ്യാറാക്കാം. ഓരോ ഉല്പന്നത്തിനും അനുയോജ്യമായ ഇനങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ കഴിയും. ഉണക്ക മുളകിന് പറ്റിയ ഇനങ്ങളാണ് ജി-3, ജി-4, ജി-5, കിരൺ, കോ-1, കോ-2, പഞ്ചാബ് ലാൽ, പാത്സി-1 തുടങ്ങിയവ. സോസ്, ഒളിയോറെസിൽ എന്നിവയ്ക്കനുയോജ്യമായ ഇനങ്ങളാണ് പഞ്ചാബ് ലാൽ, പാത്സി-1, മുസലവാഡി തുടങ്ങിയവ. പഞ്ചാബ് ലാൽ, പാപ്രി കിങ്ങ്, പാപ്രി ക്യൂൻ തുടങ്ങിയ ഇനങ്ങൾ വർണ്ണ വസ്തു വേർതിരിച്ചെടുക്കാൻ ഉപയോഗിക്കാം.

മുളക് പ്രധാനമായും പച്ചമുളകായോ പഴുത്തുണങ്ങിയ വറ്റൽ മുളകായോ ഉണക്കിയോ ആണ് നാം ഉപയോഗിക്കുന്നത്. മുളകിൽ 80 ശതമാനത്തോളം ജലാംശം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നതിനാൽ സാധാരണ അവസ്ഥയിൽ കൂടുതൽ നാൾ സൂക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കുകയില്ല. എന്നാൽ പോളിത്തീൻ കൂടുകളിലാക്കി റഫ്രിജറേറ്ററിൽ രണ്ടാഴ്ച വരെ പച്ചമുളക് കേടു കൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാം.

പഴുക്കുമ്പോൾ തിളക്കമാർന്ന കടും ചുവപ്പു നിറം, ഇടത്തരം എരിവ്, വലിപ്പം, കട്ടി കുറഞ്ഞ തൊലി എന്നിവയോടു കൂടിയ മുളകിനങ്ങൾക്കാണ് ഇന്നു വിപണിയിൽ പ്രിയം. പച്ച നിറമുള്ള തിളക്കമാർന്ന മുളകിനങ്ങളാണ് പച്ചമുളകിനു യോജിച്ചത്. ഉണക്കമുളകായും പച്ചമുളകായും ഉപയോഗിക്കാവുന്ന മേൽത്തരം ഇനങ്ങളാണ് കെ-2, അർക്കലോഹിത്, അന്ധ്രജ്യോതി, ഭാഗ്യലക്ഷ്മി, ജാല തുടങ്ങിയവ.

സംസ്കരണം

പു വിരിഞ്ഞ് ഏതാണ്ട് 40 ദിവസത്തോടെ കായ് നല്ല മുപ്പാകും. മുളകിൽ നിന്നും തയ്യാറാക്കുന്ന സംസ്കരിച്ച ഉല്പന്നങ്ങളാണ് ഉണക്ക മുളക്, മുളകു പൊടി, മുളക് ചതച്ചത്, ബാഷ്പശീലതൈലം, ഒളിയോറെസിൽ തുടങ്ങിയവ.

പഴുത്ത പാകമായ മുളകിലാണ് എരിവിന്റേയും, നിറത്തിന്റേയും അളവ് കൂടുതലായി കണ്ടു വരുന്നത്. അതിനാൽ ഉണക്കുന്നതിനു വേണ്ടി ചുവന്നു പഴുത്തു തുടങ്ങിയ പരുവത്തിലുള്ള കായ്കൾ വിളവെടുക്കണം. വിളവെടുപ്പിനു ശേഷം മുളകു ഒന്നു രണ്ടു ദിവസം ഒരു മുറിക്കുള്ളിൽ കൂട്ടിയിടുന്നത് എല്ലാ കായ്കൾക്കും ഒരേ പൊലെ ചുവപ്പു നിറം ലഭിയ്ക്കുവാൻ സഹായകമാകും. ശരിയായി പഴുക്കാതെ മുളകുണക്കുമ്പോൾ അവിടവിടെയായി വെള്ളനിറത്തിലുള്ള പാടുകൾ കാണാം. മുളകിന്റെ ഗുണനിലവാരം കുറയ്ക്കാൻ ഇത് കാരണമാകും. കനം കുറച്ച് നല്ല പോലെ പരത്തിയിട്ട് നല്ല സൂര്യ പ്രകാശത്തിൽ വേണം മുളക്

ഉണക്കാൻ. രണ്ടു ദിവസത്തെ ഉണക്കലിനു ശേഷം മുളക് കാൽ കൊണ്ട് ചവിട്ടി പരത്തുന്ന പതിവുണ്ട്. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്ന പക്ഷം കൂടുതൽ ഉല്പന്നം ചാക്കിലാക്കൻ സാധിക്കും. ഏതാണ്ട് 80 ശതമാനത്തോളം ജലാംശം അടങ്ങിയ പച്ച മുളക് ഉണക്കി കഴിഞ്ഞാൽ 10 ശതമാനത്തിൽ താഴെയായിരിക്കണം ഇരർപ്പം. കാലാവസ്ഥയനുസരിച്ച് മുളക് നന്നായി ഉണങ്ങുവാൻ 5 മുതൽ 10 ദിവസം വരെ എടുക്കും. ഉല്പന്നത്തിന് തിളക്കം ലഭിയ്ക്കുവാൻ ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ എണ്ണ പുരട്ടുന്ന രീതി നിലവിലുണ്ട്. ശരിയായി ഉണക്കിയാൽ തൂക്കം നാലിലൊന്നായി കുറയും.

ഞെട്ടില്ലാതെയും ഞെട്ടോടുകൂടിയും ഉണക്ക മുളക് വിപണനം ചെയ്യുന്നു. അമേരിക്ക തുടങ്ങിയ വികസിത രാജ്യങ്ങളിൽ ഞെട്ടില്ലാത്ത ഉണക്ക മുളകിനോടാണഭികാമ്യം.

കൃത്രിമമായി ഉണക്കുന്ന രീതി

മുളക് ഡ്രയറുകളിൽ ഉണക്കുമ്പോൾ പ്രകൃതിദത്തമായ ചുവപ്പു നിറം നില നിർത്താനും അഴക് വർദ്ധിപ്പിക്കാനും കഴിയും. ഡ്രയറുകളിൽ 50-60 സെൽഷ്യസ് ഉഷ്ണമാവിൽ അഞ്ചു മുതൽ ഒൻപതു മണിക്കൂർ സമയം കൊണ്ടു ഉണക്കാനാകുന്നു. വെയിലത്തു ഉണക്കുന്ന മുളകിനേക്കാൾ കൂടുതൽ എരിവും തുക്കവും കൃത്രിമമായി ഉണക്കിയെടുക്കുന്ന മുളകിനുണ്ടാകും. കൂടാതെ സൗരോർജ്ജമുപയോഗിച്ച് ഉണക്കുവാനുള്ള പല യന്ത്രങ്ങളും ഇന്നു വിപണിയിൽ ഇറങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ഉണക്കിയ മുളകിന്റെ ഗുണനിലവാരം നിയന്ത്രിക്കാൻ ഭാരത സർക്കാർ ചില നിബന്ധനകൾ നിശ്ചയിച്ചിട്ടുണ്ട്.

- ഉണക്കാനെടുക്കേണ്ടത് പഴുത്ത കാപ്സിക്കാ ആനം ഇനത്തിൽ പെട്ട മുളകാണ്
- പുപ്പൽ, കീടബാധ, എന്നിവയിൽ നിന്ന് വിമുക്തവും മനുഷ്യാപയോഗത്തിനു പറ്റിയതുമായിരിക്കണം.
- അതതു കാലങ്ങളിലെ മുളകായിരിക്കണം ഉണക്കാനായി ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്
- നിറം കൊടുക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ, മറ്റു വിഷപദാർത്ഥങ്ങൾ എന്നിവയിൽ നിന്നും വിമുക്തമായിരിക്കണം

മുളക് പൊടി

വാണിജ്യാവശ്യത്തിനും ആഭ്യന്തര ഉപയോഗത്തിനും പ്രത്യേകിച്ചു വീട്ടിലെ പാചകത്തിനും ഉണക്ക മുളകിനേക്കാൾ പൊടി തന്നെയാണ് ഉത്തമം. ഉപയോഗിക്കാനുള്ള സൗകര്യം മറ്റൊരു മേന്മയാണ്. ഉണക്ക

മുളക് ഹാമർമില്ലുകളിൽ പൊടിച്ചാണ് മുളക് പൊടി തയ്യാറാക്കുന്നത്. ഉപഭോക്താവിന്റെ ആവശ്യം കണക്കിലെടുത്ത് പല തരത്തിലുള്ള പൊടികൾ ഇന്നു വിപണിയിൽ ലഭ്യമാണ്. ഉദാ: മുളക് തരുതരുപ്പായി പൊടിച്ചത്, മുളക് ചതച്ചത്, നേർത്ത പൊടി എന്നിവ എരിവ് അധികമല്ലാത്ത ആകർഷകമായ ചുവപ്പു നിറമുള്ള കാഷ്മീരി ചില്ലി അഥവാ പിരിയൻ മുളക് പൊടിച്ചതിന് ഇന്ന് പ്രിയമേറെയാണ്. പാപ്രിക്ക ഇനത്തിൽ പെട്ട മുളകുണക്കി, അതിലെ വിത്തുകളും തണ്ടുകളും നീക്കി പൊടിച്ചാണ് കാഷ്മീരി ചില്ലി പൗഡർ തയ്യാറാക്കുന്നത്. അച്ചാർ, മാംസ വിഭവങ്ങൾ എന്നിവയിൽ ഇന്ന് ഇത് കൂടുതലായി ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. മുളകു പൊടി 200 ഗ്രേജ് കട്ടിയുള്ള പോളിത്തീൻ കവറുകളിലോ, ലാമിനേറ്റ് ചെയ്ത കവറുകളിലോ ആക്കിയാണ് വിപണനം ചെയ്യുന്നത്.

ഈർപ്പത്തിന്റെ അംശം 10 ശതമാനത്തിലേറെയായാലും വെളിച്ചം തട്ടിയാലും മുളകു പൊടിയുടെ നിറവും, എരിവും കുറയ്ക്കാനിടയുണ്ട്. അതിനാൽ പൊടി ഏറെ ശ്രദ്ധയോടെ പാക്ക് ചെയ്യേണ്ടതാണ്. നല്ലപ്പോലെ പഴുത്തുണക്കിയ മുളകിൽ നിന്നേ മുളകു പൊടിയുണ്ടാക്കാവൂ. ഇത് പൂപ്പൽ, കീട രോഗ ബാധ, ക്രിത്രിമ നിറവും, ഗന്ധവും, രുചിയും കൊടുക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ, എണ്ണ തുടങ്ങിയവയിൽ നിന്നു വിമുക്തമായിരിക്കണം.

ഒളിയോറെസിൻ

ലായകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് നിഷ്കർഷണം ചെയ്തെടുക്കുന്ന സത്താണ് ഒളിയോറെസിൻ. മുളകിന്റെ തീഷ്ണമായ എരിവും, നിറവും ഉൾക്കൊള്ളുന്നതാണ് മുളക് സത്ത് അഥവാ ഒളിയോറെസിൻ. മുളക് പൊടിയിൽ അസറ്റോൺ, ഈഥൈൽ അസറ്റേറ്റ് തുടങ്ങിയ ലായകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് സത്ത് വാറ്റിയെടുക്കുന്നു. എരിവില്ലാത്ത പാപ്രിക്കാ മുളകിൽ നൂന്നും തയ്യാറാക്കുന്ന സത്തിന് എരിവ് കുറവും, ഉജ്ജ്വലമായ കടുത്ത ചുവപ്പു നിറവുമുണ്ടാകും. കാന്താരി മുളകിൽ നിന്നും തയ്യാർ ചെയ്യുന്ന സത്തിനാകട്ടെ എരിവ് കൂടുതലും, നിറം കുറവുമായിരിക്കും. എന്നാൽ സാധാരണ നാടൻ മുളകിൽ നിന്നും ലഭിയ്ക്കുന്ന സത്തിന് ഇടത്തരം എരിവും നിറവുമായിരിക്കും. ഒരു കിലോഗ്രാം സത്ത് 20 കിലോഗ്രാം മുളകിന്റെ ഗുണം ചെയ്യും. ഇതിന്റെ ഉപയോഗം കൂടുതലായും ഔഷധങ്ങൾ, സൗന്ദര്യവർദ്ധക വസ്തുക്കൾ എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണത്തിലാണ്. എരിവു കൂടിയ മുളകിൽ (കാന്താരി മുളക്) നിന്നും തയ്യാറാക്കുന്ന സത്തിന് ഔഷധ നിർമ്മാണ രംഗത്ത് ഏറെ ഉപയോഗങ്ങളുണ്ട്.

ബാഷ്പശീലതൈലം

ഉണക്കിയ മുളകിൽ ഏതാണ്ട് 0.1%-2.6% ബാഷ്പശീലതൈലം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. നീരാവി ഉപയോഗിച്ച് വാറ്റിയെടുക്കുന്നതാണ് തൈലം. സത്തിനെ അപേക്ഷിച്ച് വാണിജ്യ പ്രാധാന്യം കുറഞ്ഞ ഒരു ഉല്പന്നമാണിത്.

സ്പൈസ് ഡ്രോപ്പ്

നേർപ്പിച്ച സത്ത് അഥവാ സ്പൈസ് ഡ്രോപ്പ് ഇന്ന് വിപണിയിൽ ലഭ്യമാണ്. ഭക്ഷ്യസംസ്കരണ മേഖലയിൽ ഏറെ സാദൃശ്യതകൾ ഉള്ള ഉല്പന്നമാണ് നേർപ്പിച്ച സത്ത്.

ഭക്ഷ്യനിറം

മുളക് സത്തിൽ നിന്നും ചുവപ്പു നിറം വേർതിരിച്ചെടുക്കാനുള്ള സാങ്കേതിക വിദ്യ പല ഗവേഷണ കേന്ദ്രങ്ങളും വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. പ്രകൃതജന്യ നിറമെന്ന നിലയ്ക്ക് ഇതിന് ഭക്ഷ്യസംസ്കരണ മേഖലയിൽ ഉപയോഗമേറേയാണ്.

പച്ചമുളകുല്പന്നങ്ങൾ

പച്ച മുളക് ഉപയോഗിച്ച് തയ്യാർ ചെയ്യുന്ന ഉല്പന്നങ്ങളാണ് പച്ച മുളക് അച്ചാർ, തൈർ മുളക്, ഗ്രീൻ ചില്ലി സോസ് തുടങ്ങിയവ. ഇവ തയ്യാർ ചെയ്യുന്ന വിധം അനുബന്ധത്തിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

ടിന്നിലടച്ച പച്ചമുളക്

ടിന്നിലടച്ച (ക്യാൻ ചെയ്ത) മുളകിന് വാണിജ്യ പ്രാധാന്യം ലഭിച്ചു വരുന്നു. ഇതുണ്ടാക്കുവാൻ ആദ്യമായി മുപ്പത്തൊട്ടെ പച്ചമുളക് ഞെട്ടുകളഞ്ഞ് രണ്ടു മൂന്നു മിനിറ്റ് ആവി കൊള്ളിക്കുന്നു (ബ്ലാഞ്ചിങ്ങ്). പിന്നീട് തണുത്ത വെള്ളത്തിൽ മുക്കി ചുടു മാറ്റിയ ശേഷം രണ്ടു ശതമാനം ഉപ്പു ലായനിയോടൊപ്പം കാനുകളിൽ നിറയ്ക്കുന്നു. വായു കടക്കാത്ത വിധം സീൽ ചെയ്ത് ഓട്ടോക്ലേവുകളിൽ അണു വിമുക്തമാക്കുന്നു. ആവശ്യാനുസരണം പച്ചമുളക് പോലെ ഇത് ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

വ്യക്തസുഗന്ധ വിളകൾ

1. ജാതി

സുഗന്ധ വിളകളിൽ ഒരു സുപ്രധാന സ്ഥാനമാണ് ജാതിക്കുള്ളത്. ജാതി മരത്തിൽ നിന്നും രണ്ടു തരം സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നു ജാതിക്കായും ജാതിപത്രിയും. സുഗന്ധ മസാലകളിൽ വെട്ടി ഏറ്റവും ഹൃദ്യമായ മുചി ജാതിപത്രിക്കാണ്. ഇന്തോനേഷ്യയിലെ മൊളുക്കോസ് ദ്വീപുകളിലാണ് ഈ സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനത്തിന്റെ ഉദ്ഭവം. ബാഷ്പശീലതൈലം, വെണ്ണ, ഒളിയോറൈസിൻ തുടങ്ങിയവയാണ് ജാതിയുടെ മുഖ്യവർദ്ധിത ഉത്പന്നങ്ങൾ. ജാതിയുടെ മാംസളമായ പുറന്തോട് അച്ചാറുകൾ, ജാം, ജെല്ലി, തുടങ്ങിയ ഉത്പന്നങ്ങൾ തയ്യാറാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കാം.

ഇന്ത്യയിൽ ആയുർവ്വേദ ഔഷധങ്ങളിലും കറിമസാലക്കൂട്ടുകളിലും വൻ തോതിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ജാതിക്ക് പല വിദേശ രാജ്യങ്ങളിലും അലോപ്പതി മരുന്നുകളിലാണ് ഉപയോഗം. ഉദര സംബന്ധമായ രോഗങ്ങളുടെ ചികിത്സയിൽ ജാതിക്കയും അതിനെ വലയം ചെയ്തിരിക്കുന്ന ജാതിപത്രിയും പണ്ടേ പ്രസിദ്ധിയാർജ്ജിച്ചതാണ്. ജാതിക്കയിൽ നിന്നും തയ്യാറാക്കുന്ന വെണ്ണ എന്ന ഉത്പന്നം വേദന, വാതം എന്നിവയ്ക്ക് ഫലപ്രദമായ ഔഷധമാകുന്നു. ജാതിപരിപ്പ്, പത്രി, ഒളിയോറൈസിൻ, ജാതിപ്പൊടിതൈലം ഇവയെല്ലാം വൻ തോതിൽ ഭക്ഷ്യ സംസ്കരണത്തിലും, മദ്യ വ്യവസായത്തിലും ഉപയോഗിക്കുന്നു. യൂറോപ്പ്, ഡച്ച് രാജ്യങ്ങളുടെ ആഹാര പദാർത്ഥങ്ങളിലെ ചേരുവകളിൽ ജാതിയുടെ ഘടകങ്ങളിൽ അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. മാംസ ഉത്പന്നങ്ങൾ സൂപ്പ്, സോസുകൾ, ബേക്കറി ഇനങ്ങൾ, പലതരം മധുര പലഹാരങ്ങൾ. പുഡ്ഡിംഗ്, പാല് ഉത്പന്നങ്ങൾ മുതലായവയിൽ ജാതിക്കയുടെ ഘടകങ്ങൾ പ്രധാന ചേരുവകളാണ്. ജാതിക്കയുടെയും, പത്രികയുടെയും തൈലങ്ങൾ ശീതളപാനീയങ്ങളിലും ചിലയിനം മദ്യങ്ങളിലും ഉപയോഗിക്കുന്നു. ജാതിക്കയും പത്രിയും മറ്റ് ഉത്പന്നങ്ങളും അലോപ്പതി, ആയുർവ്വേദം, പരമ്പരാഗത ചികിത്സ മേഖലകളിലെ ഔഷധ നിർമ്മാണത്തിൽ മുഖ്യ പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. സുഗന്ധ ചികിത്സ (അരോമ തെറാപ്പി), സൗന്ദര്യ വർദ്ധകവസ്തുക്കൾ ഇവയിലെല്ലാം ജാതിയുടെ ഘടകങ്ങൾക്ക് ആവശ്യകത ഏറി വരികയാണ്.

ഇനങ്ങൾ

കോഴിക്കോടുള്ള ഇന്ത്യൻ സുഗന്ധ വിള ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ഇനമാണ് വിശ്വശ്രീ. ഈ ഇനത്തിൽ നിന്നും പ്രതി

വർഷം ശരാശരി 1000 കായ്കളിൽ നിന്നുമായി 480 കിലോ ജാതിപത്രി, 3122 കിലോ ജാതിക്ക എന്നിവ ലഭിയ്ക്കും.

സംസ്കരണം

പെൺജാതി മരം ആറാം വർഷം മുതൽ കായ്ച്ചു തുടങ്ങും. ഏതാണ്ട് 10 - 15 വർഷങ്ങൾക്ക് ശേഷമാണ് സുസ്ഥിരമായ ഉത്പാദനം ലഭിക്കുന്നത്. ബസ്സ് ചെയ്തതോ ഗ്രാഫ്റ്റ് ചെയ്തോ ആയ തൈകൾ 4 - 5 വർഷത്തിനുള്ളിൽ കായ്ക്കുന്നു. കായ്കൾ മുപ്പെത്താൻ ഒൻപതു മാസമെടുക്കും. ജൂൺ - ആഗസ്റ്റ് മാസങ്ങളിലാണ് ജാതി വിളവെടുക്കാറാകുന്നത്. കായ്കൾ മുപ്പെത്തി അവയുടെ പുറന്തോട് പിളരുന്നതാണ് വിളവെടുക്കാനുള്ള മാനദണ്ഡം. കായ്കൾ പഠിച്ചെടുത്ത ശേഷം പുറന്തോട് നീക്കി ജാതിക്കായും ജാതിപത്രിയും വേർപ്പെടുത്തുന്നു. ജാതിക്കായും ജാതിപത്രിയും വെച്ചേറെ ഉണക്കണം. ജാതിപത്രി വേർപ്പെടുത്തിയ ശേഷം തോടോട് കൂടിയ വിത്ത് വെയിലത്ത് ഉണക്കുന്നു. ജാതിക്ക 4 - 6 ദിവസം നല്ല വെയിലത്തു ഉണക്കണം. ഒരേ പോലെ ഉണങ്ങി കിട്ടാൻ ഇടയ്ക്ക് ഇളക്കി കൊടുക്കണം. കൃത്രിമമായി ചൂടു കാറ്റ് കൊള്ളിച്ച് ഉണക്കിയെടുക്കുമ്പോൾ 40 ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിൽ കൂടുതൽ ചൂട് വരാതെ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം. വിത്തിന്റെ പുറമെയുള്ള തോട് പൊട്ടാതിരിക്കുവാനും പരിപ്പിനുള്ളിലെ കൊഴുപ്പ് ഉരുകാതിരിക്കുവാനും ഊഷ്മാവ് താഴ്ന്ന രീതിയിൽ ക്രമീകരിച്ച് ഉണക്കണം. നന്നായി ഉണങ്ങിയാൽ തോടിനകത്ത് പരിപ്പ് കിടന്ന് കിലുങ്ങുന്ന പരുവത്തിലാകുന്നു. ഈ അവസ്ഥയിൽ ജാതിക്കയുടെ അഗ്രഭാഗത്ത് തടികൊണ്ടുള്ള ചുറ്റികയുപയോഗിച്ച് അടിച്ചാണ് കായ് ഉടച്ചെടുക്കുന്നത്. ജാതിക്കുരു പൊട്ടിക്കുന്നതിനുള്ള യന്ത്രങ്ങളുമുണ്ട്. വേർപ്പെടുത്തിയ ജാതിയിൽ നിന്നും പൊട്ടിയതും പൂർണ്ണ രൂപമില്ലാത്തതും പുഴുക്കേടുള്ളതുമായ വിത്തുകൾ നീക്കം ചെയ്യുന്നു.

ജാതിയുടെ വിളവെടുപ്പ് ഭൂരിഭാഗവും മഴക്കാലത്താകയാൽ അവ ഡ്രയറുകളിൽ 50° സി. ഊഷ്മാവ് ഉണക്കേണ്ടതായി വരും. ഉണക്കിയെടുക്കുമ്പോൾ വിത്തും ജാതിപത്രിയും 20:3 എന്ന അനുപാതത്തിലാണ് ലഭിക്കുക.

ജാതിപത്രി തണലത്തു ഉണക്കുന്നതാണ് അഭികാമ്യം. വെയിലത്തുണക്കിയാൽ നിറം മങ്ങുകയും അതിന് വില കുറയുകയും ചെയ്യും. ജാതിപത്രി കൈകൾ കൊണ്ട് പരത്തിയിടുകയോ അല്ലാത്ത പക്ഷം രണ്ട് ബോർഡിന്റെ ഇടയിൽ വച്ച് പത്രി പൊട്ടാത്ത വിധം പരത്തിയെടുക്കുകയോ വേണം. ജാതിപത്രി മൂന്നു ദിവസം കൊണ്ട് (ഓരോ ദിവസവും നാല് മണിക്കൂർ വെയിലത്ത് വച്ച്) ഉണക്കിയെടുക്കേണ്ടതാണ്. ഇന്തോനേഷ്യൻ സംസ്കരണ യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച്

തട്ടുകളിൽ ഉണക്കിയെടുക്കുന്ന ജാതിപ്രതിക്ക് അന്താരാഷ്ട്ര വിപണിയിൽ നല്ല വിലയാണ്. ശ്രദ്ധയോടെ ജാതിപ്രതി പൊട്ടിപോകാതെ ഉരുണ്ട കൂടയുടെ ആകൃതിയിൽ വേർതിരിച്ച് ഉണക്കിയെടുത്താൽ അധിക വില കിട്ടും.

ജാതി വെണ്ണ

ജാതി വിത്തിൽ 30-40 ശതമാനം എണ്ണ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. പ്രത്യേകമായി രൂപകല്പന ചെയ്ത യന്ത്രങ്ങളിൽ നീരാവി ഉപയോഗിച്ചോ അല്ലെങ്കിൽ ലായകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചോ ഈ എണ്ണ വേർപെടുത്താം. ഇത് രാജ്യാന്തര വിപണികളിൽ കോൺക്രീറ്റ്, എക്സ്പ്രസ്ഡ് ഓയിൽ, നട്ട്മഗ് ബട്ടർ തുടങ്ങി. വേരുകളിൽ അറിയപ്പെടുന്നു. ഫാർമക്കോളജിയിൽ "ഒലിയം മിരിസ്റ്റിക്കേ എക്സ്പ്രസം" എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഈ പദാർത്ഥത്തിന് വെണ്ണയുടെ സ്ഥായി രൂപമാണ്. ഇതിന് നല്ല നിറവും മണവും ഗുണവും ഉണ്ട്. വൈവിദ്യമാർന്ന രാസ ഘടകങ്ങൾ അടങ്ങിയ ജാതി വെണ്ണയിൽ ചെറിയ തോതിൽ ബാഷ്പശീല തൈലവും "ട്രൈമിരിസ്റ്റിൻ" എന്നീ വസ്തുക്കളും അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ശീതളപാനീയങ്ങളിലും മറ്റു സുഗന്ധസാമഗ്രികളിലും ചേർക്കുന്നതിന് ഇത് ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു.

നട്ട്മെഗ് ഒളിയോറെസിൻ

വിത്തിൽ നിന്ന് ഉണ്ടാക്കുന്ന സത്തിനെ 'നട്ട്മെഗ് ഒളിയോറെസിൻ' എന്നും പത്രീയിൽ നിന്നും ഉണ്ടാക്കുന്നതിനെ 'മെയിസ് ഒളിയോറെസിൻ' എന്നും പറയുന്നു. പൊടിച്ച വിത്ത്, പത്രീ എന്നിവ ഓർഗാനിക് ലായകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വാറ്റിയെടുത്താണ് സത്ത് വേർതിരിക്കുക. നോൺ പോളാർ വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ട ലായകങ്ങളായ ഹെക്സേൻ, ബൻസീൻ, പെട്രോളിയം ഈഥർ ഇവ ചേർത്ത് വാറ്റുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന റസിനിൽ ഗുണമേന്മയുള്ള കൊഴുപ്പിന്റെയും സ്ഥിര തൈലങ്ങളുടെയും അംശം കൂടുതലായതിനാൽ ഭക്ഷ്യസംസ്കരണ രംഗത്ത് ഇത് കൂടുതലായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. കൂടിയ ഊഷ്മാവിലും രാസ ഘടകങ്ങൾക്ക് സ്ഥിരതയുള്ളതിനാലാണ് ഭക്ഷ്യ ഉത്പന്നങ്ങളിൽ ഇതിന് കൂടുതൽ ആവശ്യമുള്ളത്.

ഇതിന് വിഭിന്നമായി പോളാർ വിഭാഗത്തിലെ ലായകങ്ങളായ ഈഥെയിൽ ആൽക്കഹോൾ, അസറ്റോൺ എന്നിവ ചേർത്ത് വാറ്റിയെടുക്കുന്ന സത്തിന് സുഗന്ധ ദ്രവ്യ വ്യവസായത്തിലാണ് കൂടുതൽ ആവശ്യകത.

ജാതി തൈലം

ജാതിക്കയും ജാതിപ്രതിയും ഉണക്കി പൊടിച്ചു നീരാവിയിൽ വാറ്റിയാണ് ബാഷ്പശീലതൈലം തയ്യാറാക്കുന്നത്. ജാതി വിത്തിൽ

നിന്നാണ് വാണിജ്യപരമായി തൈലം വാറ്റിയെടുക്കുന്നത്. ആദ്യപടി എന്ന നിലയിൽ വിത്ത് അല്ലെങ്കിൽ പത്രി റോളർ മില്ലിൽ ഇട്ട് അധികം പൊടിയാത്ത രീതിയിൽ ഒരു പ്രാവശ്യം ചതച്ച് എടുക്കണം. പിന്നീട് വാറ്റുപകരണങ്ങളിൽ കുറഞ്ഞ മർദ്ദത്തിൽ ജലാംശത്തോടു കൂടിയ നീരാവി ഉപയോഗിച്ച് ആറ് മുതൽ എട്ട് മണിക്കൂർ വാറ്റണം.

ജാതിപ്പൊടി

നന്നായി ഉണങ്ങിയ ജാതിക്കയുടെ പരിപ്പ് ആധുനിക സാങ്കേതിക രീതിയിൽ പൊടിച്ചെടുത്ത് ശാസ്ത്രീയമായി പാക്ക് ചെയ്താണ് കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്നത്. പരമ്പരാഗത രീതിയിൽ പൊടിക്കുമ്പോൾ (ഗ്രൈൻഡിംഗ്) ജാതിയിലെ തൈലവും അവയുടെ സുപ്രധാന ഘടകങ്ങളും നഷ്ടപ്പെടുവാൻ സാദ്ധ്യതയുള്ളതിനാൽ അതിശൈത്യം വസ്ഥ ഉപയോഗിച്ച ക്രയോജനിക്ക് രീതിയാണ് ആധുനിക സംസ്കരണ യൂണിറ്റുകളിൽ അവലംബിക്കുന്നത്. ഇപ്രകാരം തയ്യാർ ചെയ്ത ഉത്പന്നത്തിന് ആഗോള വിപണിയിൽ പ്രിയം കൂടുലാണെന്നതും നല്ല വില ലഭിക്കുമെന്നതും സവിശേഷതയാണ്.

തരം തിരിവ്

സാധാരണ കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്ന രാജ്യങ്ങളുടെ പേരിലാണ് ജാതിയുടെയും, പത്രിയുടെയും ഗ്രേഡുകൾ അറിയുക. കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്ന ഗ്രേഡുകൾ ഗുണ നിലവാരത്തിൽ അത്യന്തം നിഷ്കർഷത പാലിക്കണം. മുഴുവനായുള്ള പരിപ്പ് രാജ്യാന്തര വിപണിയിൽ മൂന്ന് തരങ്ങളിൽ ലഭ്യമാണ്.

1. സൗണ്ട്: മുഖ്യമായും പൊടിയുണ്ടാക്കുവാനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഈ ഗ്രേഡിൽ നിന്നും നാമ മാത്രമായി ഒളിയോറെസിനും വേർതിരിച്ചെടുക്കാറുണ്ട്.
2. സബ് സ്റ്റാഡേർഡ്: ഇതിൽ നിന്നും പൗഡറും, ഒളിയോറെസിനും വൻ തോതിൽ തയ്യാർ ചെയ്യുന്നു. ചെറിയ തോതിൽ തൈലം വാറ്റുവാനും ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്.
3. ഡിസ്റ്റിലിംഗ്: തരം താഴ്ന്ന ഈ ഗ്രേഡ് തൈലം വാറ്റാനാണ് സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുക.

ജാതി തൊണ്ട് കൊണ്ടുള്ള വിഭവങ്ങൾ

ജാതിതൊണ്ട് കൊണ്ട് സ്വാദിഷ്ടമായ ജാം, ജെല്ലി, അച്ചാർ, വീഞ്ഞ് തുടങ്ങിയ ഉത്പന്നങ്ങളും തയ്യാറാക്കാം. ഉത്പന്നങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുന്ന വിധം അനുബന്ധത്തിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

2. ഗ്രാമ്പു

ഇന്തോനേഷ്യയിലെ 'മൊളുക്കാസ്' ദ്വീപുകളിലാണ് ഗ്രാമ്പുവിന്റെ ഉദ്ഭവം. തമിഴ്നാട്, കേരളം, കർണാടക തുടങ്ങിയ സംസ്ഥാനങ്ങളിലാണ് ഗ്രാമ്പു പ്രധാനമായും കൃഷി ചെയ്തു വരുന്നത്. ഭക്ഷ്യസംസ്കരണ മേഖലയിൽ സോസ്, അച്ചാർ, കറിമസാലകൾ, ബേക്കറി ഉത്പന്നങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയിൽ ഗ്രാമ്പു ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. ഗ്രാമ്പുവിന്റെ ഇലകളിൽ നിന്നും തയ്യാറാക്കുന്ന തൈലം യൂജിനോൾ ഉത്പാദനത്തിനായി ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നു. സോപ്പ്, ടൂത്ത് പേസ്റ്റ്, സുഗന്ധ വസ്തുക്കൾ, ഔഷധങ്ങൾ തുടങ്ങിയ ഉത്പന്നങ്ങളിൽ യൂജിനോളിനേറെ ഉപയോഗങ്ങൾ ഉണ്ട്. സിന്തറ്റിക് (കൃത്രിമ) വാനിലിൻ യൂജിനോളിൽ നിന്നാണ് തയ്യാറാക്കുന്നത്. ഇന്തോനേഷ്യയിൽ ഗ്രാമ്പുവിന്റെ പ്രധാനമായ ഉപഭോഗം ക്രെട്ടക് സിഗററ്റ് നിർമ്മാണത്തിനാണ്. ഗ്രാമ്പു നല്ലൊരു ഔഷധിയാണ്. ദന്തരോഗങ്ങൾക്കും ഉദരസംബന്ധമായ രോഗങ്ങൾക്കും പ്രതിവിധിയായി ഗ്രാമ്പു ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഗ്രാമ്പുവിന്റെ തൈലത്തിന് ബാക്ടീരിയ, കുമിൾ, നിമവീരകൾ എന്നിവയെ നശിപ്പിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. വിളവെടുത്ത പൂങ്കുലകളിൽ നിന്നും പൂ മൊട്ട് വേർതിരിക്കുന്നതിന് യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്താം. ഒരു കുതിര ശക്തിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഈ യന്ത്രത്തിന് മണിക്കൂറിൽ 76 കിലോഗ്രാം പൂമൊട്ടുകൾ വേർതിരിക്കാനുള്ള ശേഷിയുണ്ട് .

വിളവെടുപ്പ്

ഗ്രാമ്പു നട്ട് നാലാം വർഷം പൂക്കാനാരംഭിക്കും. ജനുവരി മുതൽ ഏപ്രിൽ വരെയാണ് വിളവെടുപ്പ് കാലം. വിടരാത്ത പൂമൊട്ടുകൾ പച്ചനിറം ലാറി പിങ്ക് നിറമാകുന്നതാണ് വിളവെടുക്കാൻ പാകമായി എന്നതിന്റെ സൂചന. വിളവെടുക്കുമ്പോൾ മരത്തിലെ ശാഖകൾ ഒടിഞ്ഞു പോകാകരുതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. വിളവെടുത്ത പൂങ്കുലകൾ വായു സഞ്ചാരമുള്ള മുറിയിലോ വരാന്തയിലോ നിരത്തിയിടണം. ചാക്കിൽ കെട്ടി വയ്ക്കുകയോ കുമ്പാരം കൂട്ടിയിടുകയോ ചെയ്തു കൂടാ. പൂമൊട്ടുകൾ പൂങ്കുലയിൽ നിന്നും വേർപെടുത്തി വൃത്തിയുള്ള തറയിലിട്ട് ഉണക്കണം. മൊട്ടിന്റെ തണ്ട് കടും തവിട്ടു നിറവും മറ്റു ഭാഗം ഇളം തവിട്ടു നിറവുമാകുന്നതാണ് ശരിയായ ഉണക്കിന്റെ ലക്ഷണം. നല്ല സൂര്യപ്രകാശമുണ്ടെങ്കിൽ ഉണക്ക് പൂർത്തിയാക്കാൻ 4 - 5 ദിവസം മതിയാകും. നല്ലതുപോലെ ഉണങ്ങിയാൽ പച്ചഗ്രാമ്പുവിന്റെ തൂക്കം കുറയുന്നു. ഉണക്കിയെടുത്ത ഗ്രാമ്പുവിൽ നിന്നും ഇലയും മറ്റു അന്യസാധനങ്ങളും നീക്കി വൃത്തിയാക്കണം. ഗുണമേന്മയുള്ള

ഒന്നാംതരം ഗ്രാമ്പൂ തവിട്ടു നിറത്തിലും നല്ല തെളിമയായും പൂവിന്റെ അഗ്രത്തുള്ള മൊട്ടു ഭാഗം കേടുകൂടാതെയും ഉള്ളതായിരിക്കും. ഈർപ്പം തട്ടാതിരിക്കുവാൻ പോളിത്തീൻ ആവരണമുള്ള ചാക്കുകളിൽ വേണം ഗ്രാമ്പൂ സൂക്ഷിക്കാൻ. ഒരു കിലോഗ്രാമിൽ 8000 - 10,000 മൊട്ടുകൾ കാണും.

ഗ്രാമ്പൂപൊടി

ഉണക്കിയ ഗ്രാമ്പൂ മില്ലുകളിൽ പൊടിച്ച് പൊടി തയ്യാറാക്കുന്നു. പൊടിയുടെ ഗുണമേന്മ ഉറപ്പുവരുത്തേണ്ടത് അന്ത്യന്താപേഷിതമാണ്. നേർത്ത പൊടി തയ്യാറാക്കാൻ രണ്ടു ഘട്ടങ്ങളിലായ് വേണം ഗ്രാമ്പൂ പൊടിക്കുവാൻ.

ഗ്രാമ്പൂ തൈലം

മൊട്ടുകൾ, പൂങ്കുലത്തൈലങ്ങൾ, ഇലകൾ എന്നിവ വാറ്റിയാൽ ഗ്രാമ്പൂ തൈലം ലഭിയ്ക്കും. മൊട്ടിൽ നിന്നും വാറ്റിയെടുക്കുന്ന തൈലത്തിനു ഗുണമേന്മയേറും. മൊട്ടിൽ നിന്നും 21 ശതമാനവും, തൈലിലും ഇലകളിലും നിന്നുമായി 5 - 7 ശതമാനവും തൈലം ലഭിക്കുന്നു.

ഗ്രാമ്പൂ സത്ത്

മൊട്ടിൽ നിന്നും 13 - 15% വരെ സത്ത് (ഒളിയോറൈസിൻ) ലഭിയ്ക്കുന്നു.

3. സർവ്വസുഗന്ധി

കറുവപ്പട്ട, ജാതിക്ക, ഗ്രാമ്പൂ, കുരുമുളക് എന്നീ സുഗന്ധ വ്യജ്ഞനങ്ങളുടെ സമ്മിശ്ര ഗുണങ്ങൾ അടങ്ങിയ സുഗന്ധ വ്യജ്ഞനമാണ് സർവ്വസുഗന്ധി അഥവാ പിമെന്റോ. മദ്യ അമേരിക്കയിലെ വെസ്റ്റ് ഇൻഡീസ് സർവ്വസുഗന്ധിയുടെ ജന്മനാടായി കരുതുന്നു. എന്നാൽ വാണിജ്യടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള കൃഷി ഏറെയും ജമൈക്കയിലാണ്. അതിനാൽ ഇതിനെ ജമൈക്കൻ കുരുമുളക് എന്നും വിളിച്ചു വരുന്നു. ഈ ചെടിയുടെ കായ്കൾക്ക് ചുവപ്പ് കലർന്ന തവിട്ടു നിറമാണുള്ളത്. സർവ്വസുഗന്ധിയുടെ ഇലയും കായ്കളും പഴുക്കുന്നതിന് മുൻപ് പഠിച്ചെടുത്ത് ഉണക്കി ഉപയോഗിക്കുന്നു. കറികൾക്കു രുചിയും മണവുമേകാൻ ഇലകൾ ചേർക്കുന്നു. കേരളത്തിൽ ഹൈറേഞ്ചുകളിലും സമതലങ്ങളിലും നന്നായി തഴച്ചു വളരുമെങ്കിലും ഹൈറേഞ്ചുകളിലാണ് കായ് പിടുത്തം ശരിയായ തോതിലുണ്ടാകുന്നത്.

സർവ്വസുഗന്ധിയുടെ ഇല കറികളിൽ ചേർക്കാനാണ് കൂടുതൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇറച്ചി, ബിരിയാണി തുടങ്ങിയവ ഉണ്ടാക്കുമ്പോൾ

ഇതിന്റെ ഇല രുചിക്കും മണത്തിനുമായി ചേർക്കാറുണ്ട്. ഇല ഉണക്കിപ്പൊടിച്ചും ഉപയോഗിക്കാം. ഇത് ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങളിലെ വിഷാശം നീക്കുവാനും ഒരു പരിധി വരെ സഹായിക്കും.

ഉണക്കിയ സർവ്വസുഗന്ധി ഇലകൾ പുകയ്ക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കാം. ഇവ പുകയ്ക്കുന്നത് കൊതുകിന്റെ ശല്യം കുറയ്ക്കും.

വിളവെടുപ്പ്

നല്ല പരിചരണം നൽകുന്ന സർവ്വസുഗന്ധി തൈകൾ ഏഴേട്ട് വർഷമാകുമ്പോൾ പൂവിടുകയും തുടർന്നു മൂന്നോ നാലോ മാസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ കായ് വിളവെടുക്കാൻ പാകമാകുകയും ചെയ്യും. നല്ല വിളവ് ലഭിച്ച് തുടങ്ങാൻ 15 വർഷം വേണം. നന്നായി പഴുത്ത കായ്കൾക്ക് മണവും രുചിയും കുറയും.

സംസ്കരണം

മുത്ത് പാകമായ കായ്കൾ പഴുക്കുന്നതിനു മുമ്പ് പഠിച്ചെടുത്ത് 4-8 ദിവസം വെയിലത്തുണക്കി പൊടിച്ച് സുഗന്ധദ്രവ്യമായി ഉപയോഗിക്കാം. കായ്കൾ ഉണക്കുന്നതിനു മുമ്പ് 4-5 ദിവസം കുമ്പായം കൂട്ടിയിട്ട് പൂളിക്കാൻ അനുവദിക്കുന്നത് അവയ്ക്ക് തവിട്ട് നിറം പ്രദാനം ചെയ്യാനും ഉണക്കാനും ദ്രുതഗതിയിലാക്കാനും സഹായിക്കുന്നു. ഈ പ്രക്രിയയിൽ പൂപ്പൽ വരാതെ സൂക്ഷിക്കണം.

ബാഷ്പശീലതൈലം

കായ്കൾ ഉണക്കി പൊടിച്ചതിൽ നിന്നും വെള്ളമോ നീരാവിയോ ഉപയോഗിച്ച് തൈലം വാറ്റിയെടുക്കാൻ സാധിക്കും. കായ്കളിൽ 3-4 ശതമാനം തൈലം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. തൈലത്തിന് മഞ്ഞ കലർന്ന ചുവപ്പ് നിറമാണ്. യൂജിനോൾ ആണ് തൈലത്തിന്റെ മുഖ്യഘടകം. ഇലകളിൽ 0.7-2.7 ശതമാനം തൈലം അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ഇതിന് കായ്കളിൽ നിന്നും വാറ്റിയെടുക്കുന്ന തൈലത്തിന്റെയത്ര ഗുണമേന്മയില്ല.

4. കുടമ്പുളി

പാചകത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന പൂളിയിനങ്ങളിൽ കുടമ്പുളിയ്ക്ക് പ്രധാന സ്ഥാനമാണുള്ളത്. പഴുത്ത കുടമ്പുളിയുടെ ഉണക്കിയ തോടാണ് കറികളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. പഴുത്തു തുടങ്ങിയ തോടിൽ നിന്നും വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്ന ഹൈഡ്രോക്സി സിട്രിക് അമ്ലത്തിന്



ശരീരത്തിലെ ദുർമേദസിനേയും കൊളസ്ട്രോളിനെയും കുറയ്ക്കുവാനുള്ള കഴിവുണ്ടെന്ന് ശാസ്ത്രീയമായി തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. മുലക്കുരു, അജീർണ്ണം, വേദനകൾ, ഹൃദയതകരാറുകൾ എന്നിവയ്ക്കും കൂടമ്പുളി ഫലപ്രദമാണ്.

വിളവെടുപ്പ്

സാധാരണ തൈ നട്ട് 10-12 വർഷമാകുന്നതോടെ കൂടമ്പുളി കായ്ച്ചു തുടങ്ങും. എന്നാൽ ഒട്ടു തൈകൾ മൂന്നാം വർഷം മുതൽ ഫലം നൽകും. കൂടമ്പുളി പൂവിടുന്നത് ജനുവരി - മാർച്ച് മാസങ്ങളിലാണ്, വിളവെടുപ്പ് കാലം ജൂലായ് മാസവും. വളരെ വിരളമായി വർഷത്തിൽ രണ്ട് പ്രാവശ്യം കായ്ക്കുന്ന വൃക്ഷങ്ങളും കണ്ടു വരുന്നു. കായ് മുപ്പെത്തുന്നതിനും പഴുക്കുന്നതിനും ജൂൺ - ജൂലായ് മാസങ്ങളിൽ ലഭിയ്ക്കുന്ന കനത്ത മഴ വളരെ ആവശ്യമാണ്. കായ്കൾ ഓറഞ്ച് നിറമാകുന്നതാണ് വിളവെടുക്കാനുള്ള സൂചന. പാകമാകുമ്പോൾ ഇവ പറിച്ചെടുക്കുകയോ കൊഴിഞ്ഞ് വീഴുന്നവ പെറുക്കിയെടുക്കുകയോ ചെയ്യാം.

സംസ്കരണം

വിളഞ്ഞ് പഴുത്ത കായ്കൾ ശുദ്ധജലത്തിൽ കഴുകി രണ്ടായി പിളർന്ന് മാംസള ഭാഗം നീക്കി പുറത്തോട് വെയിലത്തോ പുകയത്തോ ഉണക്കിയെടുക്കുകയാണ് പതിവ്. ഉണങ്ങിയ പൂളിയിൽ പൂപ്പൽ വരാതിരിക്കാൻ പതം വരുത്താറുണ്ട്. ഇതിനു വേണ്ടി തട്ടുകളുണ്ടാക്കി പൂളി അതിൽ നിരത്തി താഴെ നിന്നും പുകയ്ക്കുന്നു. പുകയിൽ ഒരുണക്ക മെത്തിയാൽ പിന്നീട് വെയിലത്തിട്ട് നന്നായിട്ടൊന്നുണക്കും. പൂളിക്ക് മൃദുത്വം കിട്ടുന്നതിന് വേണ്ടി ഉണക്കി വെച്ചിരിക്കുന്ന കൂടമ്പുളിയിൽ ഉപ്പും വെളിച്ചെണ്ണയും ചേർത്തിളക്കുന്നു. ഒരു കിലോഗ്രാം പൂളിക്ക് 150 ഗ്രാം ഉപ്പും, 50 മില്ലി വെളിച്ചെണ്ണയും ഉപയോഗിക്കാം.

5.കറുവപ്പട്ട

കറുവ മരത്തിന്റെ ചില്ലുകളുടെ തൊലി സംസ്കരിച്ചെടുക്കുന്നതാണ് കറുവപ്പട്ട.

ഇനങ്ങൾ

കേരള കാർഷിക സർവകലാശാലയിൽ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത സുഗന്ധിനി എന്ന ഇനം ഒരു ഹെക്റ്ററിൽ നിന്നും 640 കിലോ പട്ട (കില്ലിംഗ്സ്) നൽകുന്നു. കോഴിക്കോടുള്ള ഇന്ത്യൻ സുഗന്ധ വിള ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ഇനങ്ങളാണ് നവ്യശ്രീ,

നിത്യശ്രീ തുടങ്ങിയവ. ഈ ഇനങ്ങൾ ഹെക്ടറിൽ നിന്നും 200 കിലോ കില്ലിംഗ്സ് നൽകുന്നു. തമിഴ്നാട് കാർഷിക സർവകലാശാലയിൽ നിന്നും വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ഇനമാണ് ഏർക്കാട് -1.

വിളവെടുപ്പ്

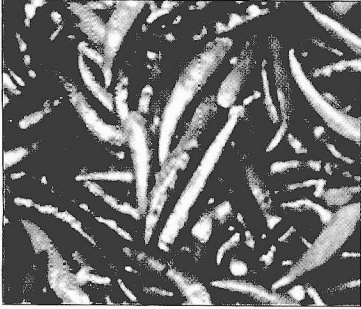
നട്ട് 4-5 വർഷമാകുമ്പോൾ കറുവപ്പട്ട വെട്ടാൻ പ്രാഗ്മാകും. വർഷത്തിൽ രണ്ടു തവണയാണ് കറുവപ്പട്ടയുടെ വിളവെടുപ്പ് നടത്തുന്നത്. ആദ്യ വിളവെടുപ്പ് മേയ് - ജൂൺ മാസങ്ങളിലാണ് നടത്തുന്നത്, രണ്ടാം വിളവെടുപ്പ് ഒക്ടോബർ നവംബർ മാസങ്ങളിലും. മഴ ലഭിക്കുന്നതിന്റെ തോതനുസരിച്ച് വിളവെടുപ്പിൽ ചെറിയ വ്യത്യാസം ഉണ്ടാകാം.

മഴക്കാലം തുടങ്ങുമ്പോൾ കറുവയിൽ ഇളം ചുവപ്പു നിറമുള്ള തളിരുകൾ പൊട്ടി തുടങ്ങും. ഏതാണ്ട് ആറാഴ്ച സമയം കൊണ്ട് തളിരുകളുടെ ചുവപ്പ് നിറം മാറി നല്ല പച്ച നിറം വരുന്നു. ഈ അവസരത്തിൽ ചെടിയുടെ തൊലിക്കടിയിൽ കൂടി നല്ലനീരോട്ടമുണ്ടായിരിക്കും. അതു തൊലി സുഗമമായി ഉരിച്ചെടുക്കാൻ സഹായകമാകുന്നു.

സാധാരണയായി രാവിലെയാണ് കറുവപ്പട്ട വെട്ടുന്നത്. കത്തി കൊണ്ട് മരത്തിന്റെ വശത്തെ തൊലിയിൽ ഒരു മുറിവുണ്ടാക്കി പരിശോധിക്കുന്നു. തൊലി വേഗം തന്നെ വേറിട്ടു പോരുന്നുണ്ടെങ്കിൽ ആ ഭാഗം വേർപെടുത്തിയെടുക്കാൻ അനുയോജ്യമാണ്. ചുരുങ്ങിയത് രണ്ടു വർഷത്തെ വളർച്ചയുള്ള തവിട്ടു നിറമുള്ള തൊലിയാണ് നല്ലത്. ഉദ്ദേശം 1-1.25 മീറ്റർ നീളവും 1.25 സെ. മീറ്റർ കനവുമുള്ള കമ്പിന്റെ തൊലിക്കാണ് തൊലിക്കാണ് മാർക്കറ്റിൽ കൂടുതൽ ആവശ്യം. എല്ലാ ശിഖരങ്ങളും ഒരു പോലെ പാകമാകാത്ത അവസരത്തിൽ രണ്ടോ മൂന്നോ തവണകളായി കമ്പുകൾ മുറിച്ചെടുക്കേണ്ടതായി വരുന്നു. നല്ല മുർച്ചയുള്ള കത്തികൊണ്ട് ചതയാതെ ഒറ്റവെട്ടിന് കമ്പുകൾ മുറിച്ചെടുക്കണം. വെട്ടിയെടുത്ത കമ്പുകൾ ഇലകളും ചെറിയ ശിഖരങ്ങളും കളഞ്ഞ് ആവശ്യമുള്ള നീളത്തിൽ മുറിച്ചെടുത്ത് ചെറിയ കെട്ടുകളാക്കണം.

കമ്പുകളുടെ പുറത്തെ തവിട്ടു നിറത്തിലുള്ള തൊലി ചുരണ്ടി കളഞ്ഞ് ശേഷമാണ് പട്ട ഉരിക്കുന്നത്. വെള്ളം പുണ്ട് കുതിർന്നാൽ തവിട്ടു നിറത്തിലുള്ള തൊലി ചീകി കളയുവാൻ എളുപ്പമാണ്. അതുകൊണ്ട് മുറിച്ചെടുത്ത കമ്പുകൾ വെള്ളം ഒഴിച്ച് നന്നായി കഴുകണം. തൊലി ചുരണ്ടുമ്പോൾ ഉള്ളിലെ പട്ട മുറിയാതെ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം. ഇതിനുശേഷം ചെമ്പു കമ്പി കൊണ്ട് ചുരണ്ടിയ ഭാഗം മിനുസപ്പെടുത്തിയെടുക്കണം. ഒരു കത്തി കൊണ്ട് പട്ട രണ്ടു നെടിയ

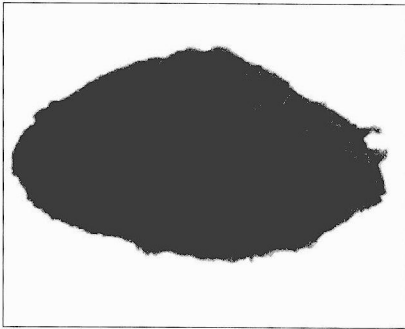
മുളക്



പച്ചമുളക്



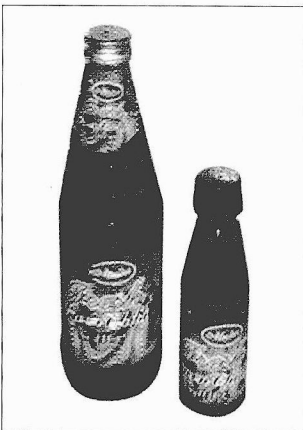
മുളക് ഉണക്കൽ



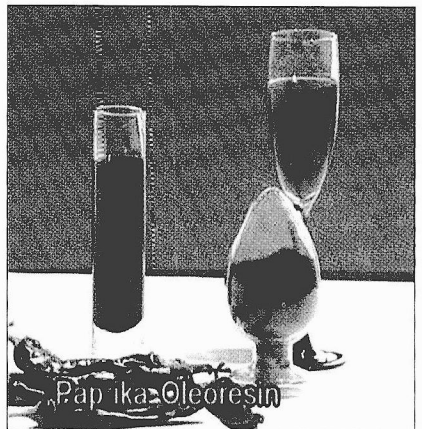
മുളകുപൊടി



തൈര് മുളക്



ശ്രീശ്ചില്ലി സോസ്

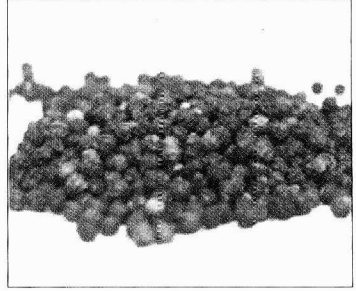


മുളക്സത്ത്

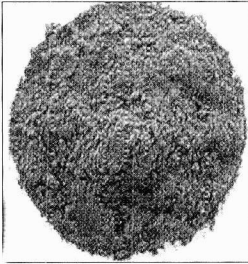
സർവ്വസുഗന്ധി



സർവ്വസുഗന്ധി



കായ്കൾ



സർവ്വസുഗന്ധി പൊടി

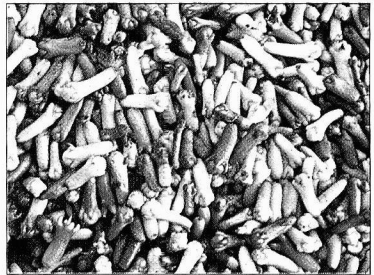


തൈലം

ഗ്രാമ്പൂ



ഗ്രാമ്പൂ



വിളവെടുത്ത ഗ്രാമ്പൂ



ഗ്രാമ്പൂ ഉണക്കൽ



ഗ്രാമ്പൂതൈലം

പോളകളായി ഇളക്കിയെടുക്കണം. മുരിച്ച കമ്പുകളിൽ നിന്നും അന്നന്നു തന്നെ ഹൊലിയിളക്കിയെടുക്കണം. പോളകളായി ഇളക്കിയെടുക്കുന്ന തൊലി അപ്പോൾ തന്നെ തണലത്തു വച്ച് ഉണക്കണം. ഇത് ഉണങ്ങി കഴിയുമ്പോൾ ഒരു കുഴലിന്റെ രൂപത്തിലായിരിക്കും. ഇതിനെ "കിൽ" എന്നാണ് പറയുന്നത്. ഇതാണ് ഒന്നാം തരം കറുവപ്പട്ട. നേർത്ത മധുരവും നല്ല സുഗന്ധവും വായിലിട്ടാൽ മുദുവായി അലിഞ്ഞു ചേരുന്നതുമാണ് ഇതിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ.

പൊട്ടാത്ത കുഴൽ പോലെ ഇളക്കിയെടുക്കുവാൻ പറ്റാത്ത ചെറു കഷണങ്ങൾ രണ്ടാം തരം പട്ടയായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇതിനെ "കില്ലിംഗ്സ്" എന്നു പറയും. ഒരേ നീളത്തിൽ മുരിക്കാൻ സാധിക്കാത്തതെല്ലാം കൂടി "ഫെതറിംഗ്സ്" എന്ന് ഗ്രേഡ് ചെയ്യുന്നു. വലിയ ശിഖകരണങ്ങളുടെയും വണ്ണമുള്ള തടിയുടെയും മറ്റും കട്ടി കൂടിയ തൊലി നാലാം തരം ആയ "ചിപ്സ്" എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

ബാഷ്പശീലതൈലം

ഇലകളും ഇളാ കൊമ്പുകളും വാറ്റി കറുവപ്പട്ടയുടെ 'ഇലയെണ്ണ' എടുക്കാനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇത് മരുന്നുകൾ, സൗന്ദര്യവർദ്ധകസ്തുക്കൾ എന്നിവ നിർമ്മിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

വാനില

വമ്പിച്ച കയറ്റുമതി സാധ്യതയുള്ള ഓർക്കിഡ് കുടുംബത്തിൽ പെട്ട വാനില, ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കൾ, ശീതളപാനീയങ്ങൾ, മരുന്നുകൾ, സുഗന്ധദ്രവ്യങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്കു സുഗന്ധം നൽകാൻ വികസിത രാജ്യങ്ങളിൽ വൻതോതിൽ ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു.

വാനിലയുടെ പച്ചകായ്കൾക്കു യാതൊരു വിധ സുഗന്ധവും ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതല്ല. കായ്കൾക്ക് തനതായ മണമുണ്ടാക്കാൻ അവയെ ശരിയായ വിധത്തിൽ സംസ്കരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. വാനിലിൻ എന്ന ഘടകമാണ് വാനിലയ്ക്ക് തനതായ സുഗന്ധവും രുചിയും നൽകുന്നത്. വാനിലിനെ കൂടാതെ ഏതാണ്ട് മൂന്നുറോളം മറ്റു ഘടകങ്ങളും വാനിലയുടെ സുഗന്ധത്തിനു കാരണമാകുന്നു. വാനിലിന്റെ അംശം കായ്കളിൽ 1.5 -3.5 ശതമാനമാണ്.

ഐസ്ക്രീമുകൾ, മിഠായികൾ, പാനീയങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്ക് രുചിയും സുഗന്ധവും നൽകുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന വാനിലിൻ കിട്ടുന്നത് രണ്ടു സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നാണ്. കൃത്യമ (സിന്തറ്റിക്) വാനിലിനാണ് സുലഭമായ സ്രോതസ്സ്. സംസ്കരിച്ച വാനില ബീൻസിൽ നിന്നും ലഭിയ്ക്കുന്ന വാനിലിനാണ് രണ്ടാമത്തെ സ്രോതസ്സ്. ഇതിനെ പ്രകൃതി ദത്ത വാനിലിൻ എന്നു പറയുന്നു. വില കുറവായതിനാൽ സിന്തറ്റിക് വാനിലിനാണ് കൂടുതൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. പ്രകൃതി ദത്ത വാനിലിന് ഉത്പന്നങ്ങളിൽ ഹൃദ്യമായ സുഗന്ധം പകരാൻ കഴിയുമ്പോൾ കൃത്രിമ വാനിലിൻ അല്പം അരുചി പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു.

വിളവെടുപ്പ്

വാനില നട്ട് മൂന്നാം വർഷത്തിൽ ആദ്യ വിളവ് നൽകുന്നു ജനുവരി മുതൽ ഏപ്രിൽ വരെ പൂക്കൾ ഉണ്ടാകുന്നു. വലിപ്പമുള്ള കായ്കൾ ലഭിയ്ക്കാൻ ഒരു പൂങ്കുലയിൽ 10-15 പൂക്കളിൽ മാത്രം കൃത്രിമ പരാഗണം ചെയ്താൽ മതിയാകും. പരാഗണത്തിനു ശേഷം കായ്കൾ പാകമാക്കാൻ ഏകദേശം 9-10 മാസങ്ങളെടുക്കും. കായ്കൾ വിളവെടുക്കാൻ പാകമാകുമ്പോൾ അറ്റത്തു നിന്നും നേരിയ മഞ്ഞ നിറം വ്യാപിക്കുന്നതു കാണാം. ഒരു കുലയിലെ കായ്കൾ മുപ്പനൂസരിച്ച് മാത്രം പഠിക്കുക. കായ്കൾ മുപ്പു കുറഞ്ഞതോ മുപ്പ് അധികമായതോ ആവരുത്. മുപ്പു കൂടി അറ്റം പിളർന്ന കായ്കൾ സംസ്കരണത്തിനുപയോഗിച്ചാൽ മേന്മ കുറയും. ഇവ സംസ്കരിക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ടാണെന്നു മാത്രമല്ല പുറമെ സംസ്കരിച്ച ശേഷം ഗുണമേന്മ കുറഞ്ഞ ഉത്പന്നമായിരിക്കും

ലഭിക്കുക. സമതല പ്രദേശങ്ങളിൽ സെപ്തംബർ - ഒക്ടോബർ മാസങ്ങളിൽ വിളവെടുക്കാം. ഇടുക്കി, വയനാട് പ്രദേശങ്ങളിൽ നവംബർ മാസമാകും. നല്ല മുർച്ചയുള്ള കത്തി കൊണ്ടോ കായ്കളുടെ അറ്റത്ത് തള്ളവിരൽ വശങ്ങളിലേയ്ക്കു അമർത്തിയോ വിളവെടുപ്പ് നടത്താം. 15-18 സെ. മീ. നീളം വരുന്ന 60-70 കായ്കൾക്ക് ഒരു കിലോഗ്രാം തൂക്കം വരും. ഏകദേശം അഞ്ച് കിലോ പച്ച ബീൻസിൽ നിന്ന് ഒരു കിലോ സംസ്കരിച്ച ബീൻസ് ഉണ്ടാക്കാം. സംസ്കരിച്ച വാനില ബീൻസിൽ ശരാശരി രണ്ട് ശതമാനം വാനിലിൻ ഉണ്ടാകും.

തരം തിരിക്കൽ അഥവാ ഗ്രേഡിംഗ്

കായ്കളെ വലിപ്പമനുസരിച്ച് താഴെ പറയും പ്രകാരം തരം തിരിച്ചിരിക്കുന്നു.

- ഒന്നാം തരം : 15 സെ.മീ.ന് മുകളിൽ നീളമുള്ള കായ്കൾ
- രണ്ടാം തരം : 10-15 സെ.മീ.നീളമുള്ള കായ്കൾ
- മൂന്നാം തരം : 10 സെ.മീ. താഴെ നീളമുള്ള കായ്കൾ
- നാലാം തരം : കഷണങ്ങൾ

സംസ്കരണം

വാനില സംസ്കരണം 'ക്യുവറിംഗ്' എന്നാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്. ക്യുവറിംഗിന്റെ ഘട്ടത്തിൽ രാസാഗ്നികളുടെ സഹായത്തോടു കൂടിയ രാസപ്രകിയകൾ വഴി വാനില കായ്കൾക്കു തനതായ സുഗന്ധം ലഭിയ്ക്കുന്നു.

വാനില സംസ്കരണത്തിനു ബോർബോൺ, മെക്സിക്കൻ, ഇന്തോനേഷ്യൻ, താഹിതി എന്നീ രീതികൾ പ്രാബല്യത്തിലുണ്ടെങ്കിലും ബോർബോൺ രീതിയിലുള്ള സംസ്കരണത്തിനാണ് പ്രാമുഖ്യം. ബോർബോൺ രീതിയിൽ സംസ്കരിച്ചെടുക്കുന്ന വാനിലയ്ക്കാണ് അന്താരാഷ്ട്ര വിപണിയിൽ ഏറെ പ്രിയം. ബോർബോൺ രീതിയിലുള്ള സംസ്കരണത്തിന് നാലു ഘട്ടങ്ങളാണുള്ളത് - വാട്ടൽ, വിയർപ്പിക്കൽ, സാവകാശം ഉണക്കൽ, പരുവപ്പെടുത്തൽ

വാട്ടൽ

ഈ ഘട്ടത്തിൽ കായ്കളിലെ ജീവനപ്രക്രിയയ്ക്ക് വിരാമമിടുന്നു. ഇത് വാനിലയുടെ സുഗന്ധത്തിന് കാരണമായ ഘടകങ്ങൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുകയും രാസാഗ്നികളുടെ പ്രവർത്തനം ഉത്തേജിപ്പി ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പഠിച്ചെടുത്ത കായ്കൾ വെള്ളത്തിൽ നന്നായി കഴുകി അവയുടെ അഴുക്കും മണ്ണും മറ്റും നീക്കം ചെയ്യണം. കായ്കൾ

വലിപ്പമനുസരിച്ച് തരം തിരിച്ച ശേഷം 63 - 65° ഉഷ്ണമാവുള്ള വെള്ളത്തിൽ 3 മിനിറ്റ് പൂർണ്ണമായും മുക്കി വെയ്ക്കണം. തെർമോമീറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് താപനില കൃത്യമായി നിരീക്ഷിക്കണം. കായ്കൾ ചുടുവെള്ളത്തിൽ മുക്കുമ്പോൾ വെള്ളത്തിന്റെ ചൂട് അല്പം കുറയാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. അതിനാൽ വെള്ളം ചെറുതായി ചൂടാക്കി കൊണ്ടിരിക്കണം. അതിനു ശേഷം കായ്കൾ പുറത്തെടുത്ത് വൃത്തിയുള്ള തുണി ഉപയോഗിച്ച് പുരമെയുള്ള വെള്ളം ഒപ്പിയെടുക്കണം. വാടലിനു വിധേയമായ കായ്കൾക്കു നേരിയ തവിട്ടു നിറമായിരിക്കും, വാനിലിന്റെ സുഗന്ധവും അനുഭവപ്പെടും.

വിയർപ്പിക്കൽ

ഈ ഘട്ടത്തിൽ ജീവനപ്രക്രിയ നശിച്ച കായ്കളുടെ ഉഷ്ണമാവ് കൂടുക വഴി രാസാഗ്നികളുടെ പ്രവർത്തനം ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു. കായ്കളിലെ വാനിലിന്റെ ഘടകത്തെ സജീവമാക്കുന്ന രസങ്ങൾ ഏറ്റവും പ്രവർത്തനക്ഷമമാകുന്നത് ഈ ഘട്ടത്തിലാണ്. വാടിയ കഴിഞ്ഞ കായ്കൾ കമ്പിളിയിൽ പൊതിഞ്ഞ് വായു കടക്കാത്ത മരപ്പെട്ടികളിൽ സൂക്ഷിച്ചു വെയ്ക്കുന്നു. പെട്ടിയുടെ ഉൾവശങ്ങളിലും കമ്പിളി കൊണ്ടുള്ള ആവരണം വേണം. അടുത്ത ദിവസം പെട്ടിയിൽ നിന്നും വാനില കെട്ടുകൾ പുറത്തെടുത്ത് ഒന്നൊന്നര മണിക്കൂർ വെയിൽ കൊള്ളിക്കണം. തറനിരപ്പിൽ നിന്നും ഏതാണ്ട് ഒരു മീറ്റർ ഉയരത്തിൽ തയ്യാറാക്കിയ തട്ടുകളിൽ കമ്പിളി വിരിച്ച് അതിന്മേൽ കായ്കൾ നിരത്തിയിട്ടുണക്കണം. അതിനുശേഷം ഈ കായ്കൾ കമ്പിളിയിൽ പൊതിഞ്ഞ് അര മണിക്കൂർ വെയിൽ കൊള്ളിക്കണം. കായ്കൾ ആ ചൂടോടെ തന്നെ കമ്പിളിതുണി ആവരണം ചെയ്ത മര പെട്ടിയിൽ അടച്ചു സൂക്ഷിക്കണം. ഇപ്രകാരം ചെയ്യുമ്പോൾ കായ്കൾ ചൂടാവുകയും വിയർക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ പ്രക്രിയ 10 -12 ദിവസം ആവർത്തിക്കണം. വിയർപ്പിക്കൽ പൂർത്തിയാകുമ്പോൾ കായ്കൾക്കു നല്ല തവിട്ടു നിറം വരുന്നു.

സാവകാശം ഉണക്കൽ

അന്തരീഷ ഉഷ്ണമാവിൽ സാവധാനം, അതായത് 20-25 ദിവസം ഉണക്കുകയാണ് ഈ ഘട്ടത്തിൽ ചെയ്യുന്നത്. ഇതു മൂലം കായ്കളുടെ ഭാരം മൂന്നിലൊന്നായി കുറയുന്നു. കായ്കളിലെ ജലാംശം 30-35 ശതമാനമാക്കി കുറയ്ക്കുകയാണ് ലക്ഷ്യം.

ഇതിനായി ഒരു മുറിക്കെട്ടൽ മരത്തിന്റെ പട്ടിക കഷണങ്ങൾ കൊണ്ടു തയ്യാറാക്കിയ തട്ടുകളിൽ നിരത്തി വാനില സാധാരണ അന്തരീഷത്തിൽ ഉണക്കുന്നു. മുറിക്കുള്ളിൽ ഈർപ്പം 70% ആയി നില

നിർത്താൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. മുറിക്കുള്ളിൽ പരന്ന പാത്രത്തിൽ വെള്ളം വച്ചോ, തുണി, ചാക്ക് എന്നിവ നനച്ചിട്ടോ ഈർപ്പം നിലനിർത്താവുന്നതാണ്. ഈ ഘട്ടം പൂർത്തിയാവാൻ 20-25 ദിവസമെടുക്കും.

പരുവപ്പെടുത്തൽ

പ്രാഥമികസംസ്കരണത്തിന്റെ അവസാനഘട്ടമാണിത്. സാവധാനത്തിലുള്ള ഉണക്കലിനു ശേഷം കായ്കൾ നീളമനുസരിച്ച് തരം തിരിച്ച് പല ഗ്രേഡുകളാക്കുന്നു. 50-100 എണ്ണം വീതമുള്ള കെട്ടുകളാക്കി രണ്ടറ്റവും കെട്ടണം. ഈർപ്പം വലിച്ചെടുക്കാനോ നഷ്ടപ്പെടാനോ ഇടയാക്കാത്ത തരത്തിൽ പോളിപ്രോപ്പിലീൻ കവറുകളിലാക്കി കമ്പിളിയിൽ പൊതിഞ്ഞ് വായു കടക്കാനാക്കാത്ത മരത്തിന്റെ പെട്ടികളിൽ മൂന്നു മാസത്തോളം സൂക്ഷിക്കണം. അപ്പോഴേക്കും വാനിലയുടെ തനതായ സുഗന്ധം ഉല്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. ഈ ഘട്ടത്തിൽ ഓക്സീകരണം, എസ്റ്ററിഫിക്കേഷൻ തുടങ്ങിയ രാസപ്രക്രിയകൾ നടക്കുന്നു. ഏതാണ്ട് 4.5-5 കിലോ പച്ചകായ്കളിൽ നിന്നും ഒരു കിലോ ഉണങ്ങിയ കായ്കൾ ലഭിക്കുന്നു. വാനിലയുടെ സംസ്കരണപ്രക്രിയ പൂർത്തിയാക്കുവാൻ അഞ്ചു മാസത്തോളമെടുക്കും.

തരംതിരിക്കലും പാക്കേജിങ്ങും

വാനിലയുടെ ഗുണനിലവാരം നിർണ്ണയിക്കാനുതകുന്ന പ്രാഥമിക ഘടകം അതിന്റെ സുഗന്ധം തന്നെയാണ്. ബാഹ്യരൂപം, വിരലിൽ ചുരുട്ടാൻ പാകത്തിലുള്ള പരുവം, നീളം, വാനിലിന്റെ അംശം എന്നിവയാണ് ഗുണനിലവാരം നിയന്ത്രിക്കുന്ന മറ്റു ഘടകങ്ങൾ. മുന്തിയ തരം കായ്കൾക്ക് ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട ഗുണനിലവാരം താഴെ പറയും വിധമാണ്.

- കായ്കൾ നീളമുള്ളതും മാംസളമായതുമാകണം
- കായ്കൾക്കു കരിഞ്ഞ തവിട്ടു നിറമാകണം
- എണ്ണമയമുള്ളതും നല്ല മണമുള്ളതുമാകണം
- കായ്കളുടെ തൊലിയ്ക്കു മേൽ പാടുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കരുത്
- സംസ്കരിച്ച കായ്കളിലെ ജലാംശം 20-30 ശതമാനത്തിൽ കവിയരുത്. സംസ്കരിച്ച കായ്കൾ പൊട്ടാതെ വിരലിൽ ചുറ്റാൻ പാകത്തിൽ വഴക്കമുള്ളവയാകണം.

മറ്റു സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് കൂടുതൽ സാങ്കേതിക പരിഞ്ജാനം ആവശ്യമുള്ളതാണ് വാനിലയുടെ സംസ്കരണ രീതി.

സംസ്കരിച്ച കായ്കളിലെ ജലാംശം 30 ശതമാനത്തിലധികമാകാൻ പാടില്ല. എന്നാൽ ജലാംശം 10 ശതമാനത്തിൽ താഴെയായാൽ അവയുടെ ഗുണമേന്മ കുറയുകയും ചെയ്യും.

ഗുണമേന്മയുടെ മാനദണ്ഡം

ഉയർന്ന ഗുണമേന്മയുള്ള കായ്കൾ നീളമുള്ളതും മാംസളവും വഴക്കമുള്ളതും തവിട്ടു നിറമുള്ളതും കാഴ്ചയിൽ എണ്ണമയമുള്ളതും നല്ല സുഗന്ധമുള്ളതും കേടു പാടുകൾ ഇല്ലാത്തതും ആയിരിക്കും.

ഗുണമേന്മ കുറഞ്ഞ കായ്കൾ ദുഃഖവും വരണ്ടതും ശുഷ്കിച്ചതും തവിട്ടോ അല്ലെങ്കിൽ ചുവപ്പു കലർന്ന തവിട്ടു നിറത്തിലുള്ളതും വേണ്ടത്ര സുഗന്ധം ഇല്ലാത്തവയും ആയിരിക്കും.

ഉയർന്ന ഗുണമേന്മയുള്ള കായ്കളിൽ ഈർപ്പത്തിന്റെ അംശം ഏതാണ്ട് മുപ്പതു ശതമാനം വരെയും ഗുണനിലവാരം കുറഞ്ഞ കായ്കളിൽ ഈർപ്പം പത്ത് ശതമാനം വരെ കുറഞ്ഞ അളവിലും ആയിരിക്കും.

അശാസ്ത്രീയമായി സംസ്കരിച്ചെടുത്ത കായ്കളിൽ പൂപ്പൽ ബാധ വരാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. ഒരിക്കൽ പൂപ്പൽ ബാധ വന്നാൽ അവയെ നിശ്ശേഷം ഇല്ലാതാക്കാൻ പ്രയാസമാണ്. പരുവപ്പെടുത്തലിന്റെ സമയത്തും പിന്നീടുള്ള സംഭരണ വേളയിലുമാണ് പൂപ്പൽ അധികമായി കണ്ടു വരുന്നത്. ആദ്യം വെള്ളയായും പിന്നീട് കറുത്ത നിറത്തിലും കാണുന്ന പാടുകൾ പെട്ടെന്നു കായ്കളിൽ പടരും. ഉടനെ നിയന്ത്രിച്ചില്ലെങ്കിൽ കായ്കൾ ചുളിഞ്ഞ് ദുർഗന്ധം വമിക്കുന്നവയാകും. ജീവന പ്രക്രിയയുടെ വിരാമമിടൽ, ഉണക്കൽ പ്രക്രിയയിലുള്ള ന്യൂനത, പരുവപ്പെടുത്തലിന്റെ സമയത്ത് കായ്കളിൽ കൂടുതൽ ജലാംശമുണ്ടാവുക, വൃത്തിയില്ലാത്ത കമ്പിളി പുതപ്പുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത്, പൊതുവായ ശുചിത്വത്തിന്റെ കുറവ് എന്നിവ പൂപ്പൽ ബാധയ്ക്ക് കാരണമാകുന്നു. പൂപ്പൽ ബാധയുടെ തുടക്കമാണെങ്കിൽ 95% ആൽക്കഹോളിൽ പഞ്ഞി മുക്കി കായ്കൾ തുടച്ചാൽ മതിയാകും. പൂപ്പൽ ബാധ അധികമാണെങ്കിൽ ഒരു മണിക്കൂർ ചൂടുവെള്ളത്തിൽ മുക്കണം. എന്നിട്ടും രക്ഷയില്ലെങ്കിൽ കേടുവന്ന ഭാഗം മുറിച്ച് കളഞ്ഞ് തുണ്ടുകളായി വിപണനം ചെയ്യണം.

സംസ്കരിച്ച കായ്കൾ പാക്ക് ചെയ്യുന്നതിനു മുമ്പ് അവയെ വിരൽ വെച്ച് തുടർച്ചയായി തടവണം. ഈ തടവൽ കായ്കളിലുള്ള എണ്ണ പുറത്തേയ്ക്ക് വരാൻ അനുവദിക്കുക വഴി അവയ്ക്കു തിളക്കം പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു.

സംഭരണം

ബട്ടർ പേപ്പറിൽ പൊതിഞ്ഞ നാലോ അഞ്ചോ വാനില കെട്ടുകൾ പോളിപ്രൊപ്പിലീൻ കൂടുകളിൽ നിറച്ച് സീൽ ചെയ്യുക. വാനില കെട്ടുകൾ നിറച്ച പായ്ക്കറ്റുകൾ വായു കടക്കാത്ത മരത്തിന്റെ പ്ലേട്ടുകളിൽ സൂക്ഷിക്കുക. കൂടാതെ അലൂമിനിയം പെട്ടികളും, തെർമോക്കോൾ പെട്ടികളും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. തെർമോക്കോൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ അത് ടേപ്പ് ഉപയോഗിച്ച് സീൽ ചെയ്തിരിക്കണം. ഈ പെട്ടികൾ മുറികളിൽ അടുക്കി വയ്ക്കണം. കൂടുതൽ ചൂടും ആപേക്ഷിക സാന്ദ്രതയും പാടുള്ളതല്ല.

വാനില കെട്ടുകൾ പതിനഞ്ചു ദിവസത്തിലൊരിക്കൽ വെളിയിൽ എടുത്ത് അതിൽ പൂപ്പൽ ബാധിച്ചിട്ടുണ്ടോ എന്ന് പരിശോധിക്കണം. ശരിയായ രീതിയിൽ വിളവെടുക്കുകയും സംസ്കരിക്കുകയും സംഭരിക്കുകയും ചെയ്ത വാനില കായ്കൾ നാലഞ്ചു വർഷം കേടു കൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാം.

വാനിലയുടെ മുഖ്യ വർദ്ധിത ഉത്പന്നങ്ങൾ

വാനില എക്സ്ട്രാക്റ്റ്

വാനില കായ്കൾക്കു മണ്ണും രുചിയും പ്രദാനം ചെയ്യുന്ന ഘടകങ്ങൾ ആൽക്കഹോൾ ലായനിയിൽ ലയിപ്പിച്ചെടുക്കുന്നതിനെയാണ് വാനില സത്ത് അഥവാ എക്സ്ട്രാക്റ്റ് എന്നു പറയുന്നത്. സത്തിൽ പഞ്ചസാര, ഗ്ളിസറീൻ തുടങ്ങിയവ ചേർത്ത് അതിന്റെ സാന്ദ്രത വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും സുഗന്ധത്തിനാധാരമായ ഘടകങ്ങൾ നഷ്ടപ്പെടാത്ത രീതിയിൽ അവയിൽ നിലനിർത്തുകയും വഴി അവയുടെ സൂക്ഷിപ്പു കാലം വർദ്ധിക്കുന്നു.

വാനില ഫ്ളേവറിങ്

വാനില സത്തിനോടു സാദൃശ്യം പുലർത്തുന്ന ഈ ഉത്പന്നത്തിൽ ആൽക്കഹോളിന്റെ അംശം 35 ശതമാനത്തിൽ താഴെ വരും.

വാനില ഒളിയോറെസിൻ

വാനില സത്തിൽ നിന്നും ലായകം പൂർണ്ണമായി മാറ്റിയ ശേഷം ലഭിക്കുന്ന ഉത്പന്നമാണ് ഒളിയോറെസിൻ. ഇവിടെ ലായകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഐസോപ്രോപ്പനോൾ ആണ്. വാനില സത്തിനെ അപേക്ഷിച്ച് ഗുണമേന്മ അല്പം കുറഞ്ഞ ഉത്പന്നമാണ് ഒളിയോറെസിൻ. അതുകൊണ്ട് തന്നെ കൃത്രിമ വാനിലിനോടൊപ്പം മറ്റു ഉത്പന്നങ്ങളിൽ ചേർക്കാൻ ഇത് ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു.

വാനില പൗഡർ

പൊതുവെ നിലവാരം കുറഞ്ഞ കായ്കൾ പൊടിയുണ്ടാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. മുന്തിയ തരം കായ്കളിൽ ജലത്തിന്റെയും കൊഴുപ്പിന്റെയും അംശം ഉയർന്ന തോതിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നതിനാൽ പൊടിക്കാൻ പ്രയാസമാണ്. എന്നാൽ ക്രയോഗ്രെഫിങ്ങ് പ്രകീയ വഴി ഇത്തരത്തിലുള്ള കായ്കളിൽ നിന്നും ഗുണമന്മയുള്ള വാനില പൗഡർ തയ്യാറാക്കാം. വാനില ഒളിയോറെസിന്റെ കൂടെ പഞ്ചസാരയും, സ്റ്റാർച്ചും ചേർത്തുണ്ടാക്കുന്ന ഉൽപന്നങ്ങളും വാനില പൗഡർ ആയി കണക്കാക്കുന്നു.

വാനില-വാനിലിൻ പൊടി

വാനില പൊടിയുടെ കൂടെ കൃത്രിമ വാനിലിൻ ചേർത്തുണ്ടാക്കുന്ന ഈ ഉൽപന്നം സുഗന്ധദ്രവ്യങ്ങളുടെ നിർമ്മാണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

പെർഫ്യൂമെറി വാനില ടിങ്ങ്ചർ

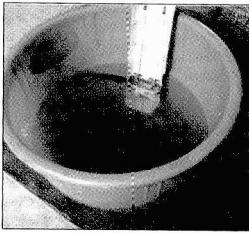
സുഗന്ധദ്രവ്യ ആൽക്കഹോൾ ഉപയോഗിച്ച് വാനില കായ്കൾ അരച്ചുണ്ടാക്കുന്ന ഉൽപന്നമാണിത്. ഇതിലെ ആൽക്കഹോളിന്റെ അംശം 90 ശതമാനമാണ്. ഇത് സുഗന്ധ ദ്രവ്യങ്ങളുടെ നിർമ്മാണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

വാനില അബ്സല്യൂട്ട്, വാനില ടിങ്ങ്ചർ, സാന്ദ്രീകരിച്ച വാനില സത്ത് എന്നിവ വാനിലയുടെ മറ്റു ഉൽപന്നങ്ങളാണ്.

വാനില



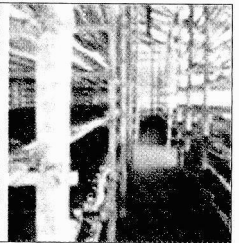
വാനില



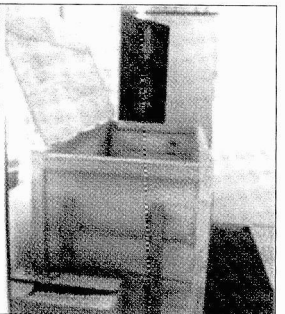
വാടിപ്പിക്കൽ



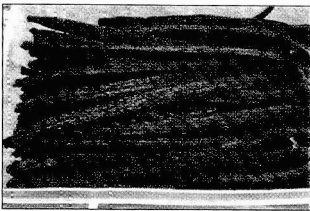
വിയർപ്പിക്കൽ



സാവകാശം ഉണക്കൽ



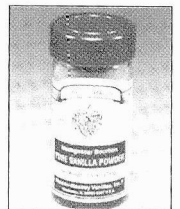
പരുവപ്പെടുത്തൽ



സംസ്കരിച്ച വാനില



വാനില എക്സ്ട്രാക്റ്റ്

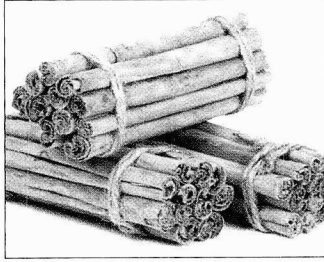


വാനില പൗഡർ

കറുവപ്പട്ട



കറുവപ്പട്ട

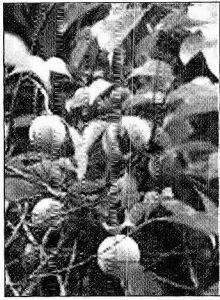


കിൻ

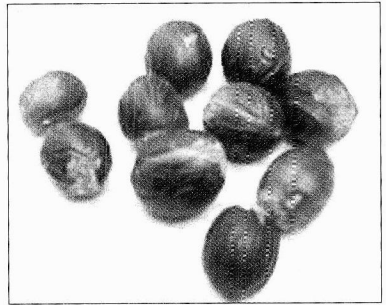


തൈലം

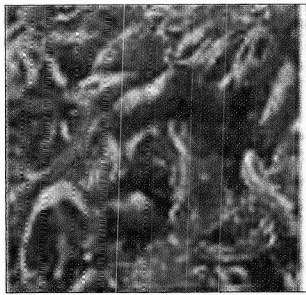
ജാതി



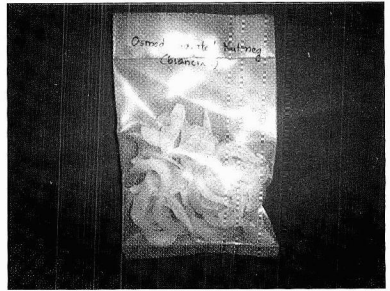
ജാതി



ജാതിക്ക



ജാതിപത്രം



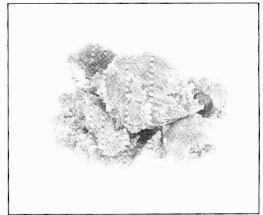
ജാതിക്ക ചർസ്



ജെല്ലി



ജാം



ജാത് വെണ്ണ

ജൈവ സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ

ജൈവ കൃഷിയ്ക്കും ജൈവോല്പന്നങ്ങൾക്കും ഇന്ന് പ്രചാരമേറി വരികയാണ്. രാസവളങ്ങളോ, കീടകുമിൾ നാശിനികളോ ഉപയോഗിക്കാതെ തീർത്തും ജൈവ കൃഷി രീതിയിൽ രാസ അവശിഷ്ടങ്ങൾ ഒട്ടും തന്നെയില്ലാതെ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന ജൈവ ഉല്പന്നങ്ങൾക്ക് രാജ്യാന്തര വിപണിയിൽ ആവശ്യക്കാർ ഏറെയാണ്. അതുകൊണ്ട് തന്നെ പ്രതിവർഷം 2.5 ലക്ഷം ടൺ ജൈവ സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ നമ്മുടെ രാജ്യത്തു നിന്നു കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്നുണ്ട്. ജൈവ ഉല്പന്നങ്ങൾക്ക് ഏതാണ്ട് 20-50 ശതമാനം മുല്യ വർദ്ധന ലഭിയ്ക്കുന്നു. ഇന്ത്യയുടെ ആഭ്യന്തര ഉല്പാദനം ജൈവസുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം 27 ലക്ഷം ടൺ എന്ന് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. ജൈവോല്പന്നങ്ങൾക്ക് ഇന്ത്യയിലും വിപണി വളർന്നു വരികയാണ്.

ജൈവ സാക്ഷ്യ പത്രമുള്ള ഉല്പന്നങ്ങൾക്കു മാത്രമേ ജൈവോല്പന്നമെന്ന പരിഗണനയും പ്രീമിയം വിലയും ലഭിയ്ക്കുകയുള്ളൂ. കൃഷിയ്ക്കു മാത്രമല്ല, ഉല്പന്നങ്ങൾ സംസ്കരച്ചു വിഭവങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനും വിപണനം ചെയ്യുന്നതിനും ജൈവ സാക്ഷ്യ പത്രം ലഭ്യമാണ്. വ്യക്തികൾക്കോ ഗ്രൂപ്പുകൾക്കോ സാക്ഷ്യ പത്രം നേടാം. കൂട്ടായ്മക്കാകുമ്പോൾ വ്യക്തിഗത ചിലവു കുറയും.

ജൈവ കൃഷിയ്ക്ക് അംഗീകാരവും ഗ്യാരണ്ടിയും നൽകുകയും മാനദണ്ഡം നിശ്ചയിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ഐഫാം (ഇന്റർനാഷണൽ അഗ്രികൾച്ചറൽ മൂവ്മെന്റ്) എന്ന രാജ്യാന്തര പ്രസ്ഥാനത്തിൽ ഇന്ത്യയടക്കം 100 രാജ്യങ്ങളും, ഏഴുനൂറിൽ പരം സംഘടനകളും അംഗങ്ങളാണ്. കേന്ദ്ര വാണിജ്യ, വ്യവസായ മന്ത്രാലയത്തിനു കീഴിലുള്ള നാഷണൽ അക്രഡിറ്റേഷൻ ബോഡി, അപേഡ എന്നിവ ചേർന്നാണ് ഇന്ത്യയിൽ ജൈവ കൃഷിയ്ക്കുള്ള മാനദണ്ഡങ്ങൾ നിശ്ചയിക്കുന്നതും, സർട്ടിഫിക്കറ്റ് നൽകുന്നതിനുള്ള ഏജൻസികളെ തിരൂമാനിക്കുന്നതും, ആലുവ ആസ്ഥാനമായുള്ള ഇൻഡോസെർട്ടും, തിരുവല്ല ആസ്ഥാനമായുള്ള ലാക്കോൺ കാളിറ്റിയുമടക്കം ഇന്ത്യയിൽ 12 അംഗീകൃത സർട്ടിഫിക്കേഷൻ സ്ഥാപനങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

കർഷകരുടെ ഗ്രൂപ്പുകളുണ്ടാക്കി അവയ്ക്കു സാക്ഷ്യ പത്രം നേടിക്കൊടുക്കാൻ കേന്ദ്ര സർക്കാർ സേവനദാതാക്കളെയും നിയമിച്ചിട്ടുണ്ട്. (ഉദാ: തൊടുപുഴയിലെ കാഡ്സ്)

മൂന്നു വർഷം കൊണ്ട് മൂന്നു ഘട്ടമായാണ് ജൈവകൃഷിയ്ക്കുള്ള സാക്ഷ്യ പത്രം കിട്ടുക. ആദ്യ വർഷം കൺവേർഷൻ, രണ്ടാം വർഷം "ട്രാൻസിഷൻ", മൂന്നാം വർഷം "സർട്ടിഫിക്കേഷൻ" എന്നിങ്ങനെയാണ് ഈ ഘട്ടങ്ങൾ അറിയപ്പെടുന്നത്. സാക്ഷി പത്രത്തിന്റെ കാലാവധി ഒരു വർഷമാണ്. നിശ്ചിത ഫീസ് നൽകി വർഷം തോറും സർട്ടിഫിക്കറ്റ് പുതുക്കണം. കൃഷിയിടത്തിനാണ് സർട്ടിഫിക്കറ്റ് ലഭിക്കുന്നത്. ആ കൃഷിയിടത്തിലെ എല്ലാ ഉല്പന്നങ്ങളും ജൈവോല്പന്നമായി കണക്കാക്കും. ഏതെങ്കിലും അംഗീകൃത ബോഡിയുടെ പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലാകും സാക്ഷ്യ പത്രം നൽകുന്നത്.

കരിമസാലപൊടികൾ

പല തരം സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ മിശ്രിതമാണ് കരിമസാലകൾ. മല്ലി, വറ്റൽ മുളക്, മഞ്ഞൾ, കുരുമുളക്, ഗ്രാമ്പൂ, പെരുംജീരകം, ഏലയ്ക്ക, ഉലുവ, ചുക്ക്, കറുവപ്പട്ട, ജാതിക്ക, ജീരകം എന്നിവയാണ് കരിമസാലകളിലെ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ. ചിക്കൻ മസാല, ഫിഷ് മസാല, ഗരം മസാല, സാമ്പാർ പൊടി, രസം പൊടി , ഇറച്ചി മസാല, ബിരിയാണി മസാല തുടങ്ങി ഉപഭോക്താവിന്റെ ആവശ്യം കണക്കിലെടുത്ത് തയ്യാർ ചെയ്യുന്ന നൂറിൽ പരം കരിമസാലപൊടികൾ വിവിധ ബ്രാൻഡുകളിൽ ഇന്നു വിപണിയിൽ ലഭ്യമാണ്. സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ ചേരുവയിൽ വ്യത്യാസം വരുത്തിയാണ് മസാലക്കൂട്ടുകൾ തയ്യാറാകുന്നത്. ഇത്തരം ഉല്പന്നങ്ങൾ വീട്ടമ്മമാർക്ക് വലിയൊരനുഗ്രഹമാണ്. കറി മസാലകളിൽ 85 ശതമാനത്തിൽ കുറയാതെ സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളും 5 ശതമാനത്തിൽ കൂടാതെ ഉപ്പും അടങ്ങിയിരിക്കണം. ഇതിനു പുറമെ അന്നജവും ചേർക്കാനുണ്ട്. കൃത്രിമ രാസവസ്തുക്കൾ ചേർക്കാൻ പാടില്ല. പോളിത്തീൻ, ലാമിനേറ്റഡ് പോളിത്തീൻ, മെറ്റലൈസഡ് പോളിയെസ്റ്റർ തുടങ്ങിയവയാണ് പാക്കിങ്ങിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ. ഒട്ടും ഈർപ്പം തട്ടാതെ പാക്ക് ചെയ്തു വേണം മസാലപ്പൊടികൾ വിപണിയിലെത്തിക്കാൻ. ഇന്നു ആഭ്യന്തര വിപണിയിലും കയറ്റുമതിയ്ക്കും ഏറ്റവും അധികം ഉപയോഗപ്പെടുന്ന സുഗന്ധവ്യഞ്ജന ഉല്പന്നമാണ് കരിമസാല പൊടികൾ. നല്ല ബ്രാൻഡ് നാമത്തിലും ആകർഷകമായ പായ്ക്കിങ്ങ് ഉള്ളതുമായ കരിമസാലപ്പൊടികൾക്ക് വിപണിയിൽ ആവശ്യകതയേറെയാണ്. ഇന്ത്യയുടെ ആഭ്യന്തര ഉത്പാദനം കരിമസാലകളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം 9,340 ടൺ (2005 -2006) എന്ന് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. കരിമസാലകളുടെ കയറ്റുമതിയിലൂടെ ഏതാണ്ട് ആറായിരം കോടി രൂപ പ്രതിവർഷം ഇന്ത്യയ്ക്ക് ലഭിക്കുന്നുണ്ട്.

സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനങ്ങളിലെ ബ്രാൻഡിംഗ്

ഇന്നു സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനങ്ങൾ ഉപഭോക്താവിന്റെ ആവശ്യാനുസരണമുള്ള പാക്കറ്റുകളിലാക്കി ബ്രാൻഡ് ചെയ്ത് വിപണിയിൽ വിലപനക്കെത്തുന്നു. അഞ്ച് മുതൽ നൂറ് ശ്രം വരെയുള്ള പാക്കറ്റുകളിലാക്കി വിവിധ ബ്രാൻഡ് നാമങ്ങളിൽ ഇത്തരം ഉല്പന്നങ്ങൾ വിപണിയിൽ സുലഭമാണ്. പോളിത്തീൻ കവറുകൾ, ലാമിനേറ്റ് ചെയ്ത പാക്കുകൾ, കൃഷ്ണികൾ തുടങ്ങിയവയാണ് ഇവയുടെ പാക്കിങ്ങിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. മൊത്ത വ്യാപാരത്തെ അപേക്ഷിച്ച് ബ്രാൻഡ് ചെയ്ത പാക്കറ്റുകൾ വലിയൊരു കച്ചവടം രേഖപ്പെടുത്തുന്നില്ല. വിലയുടെ കടുത്ത വ്യത്യാസം നേരിടുവാനും വില മത്സരം ഒഴിവാക്കുവാനും ഈ രീതിയിലുള്ള വിപണനം സഹായിക്കും. ബ്രാൻഡ് ചെയ്ത് വിൽക്കുന്ന ഉല്പന്നത്തിന്റെ പരിപൂർണ്ണ ഉത്തരവാദിത്വം വിപണനം ചെയ്യുന്ന കമ്പനിക്കാണ്. അല്ലാതെ സംസ്കരണ ശാലകൾക്കല്ല. വിതരണ ശൃംഖലയുടെ നടത്തിപ്പ്, മേൽ നോട്ടം, സ്റ്റോക്കിന്റെ വില, പായ്ക്കിംഗ്, വിൽപന പ്രോത്സാഹന പദ്ധതികൾ, ബ്രാൻഡ് പരസ്യപ്പെടുത്തൽ എന്നിങ്ങനെയുള്ളതെല്ലാം ഉപഭോക്താവിനെ ബ്രാൻഡിലേയ്ക്കടുപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള തന്ത്രങ്ങളാണ്. സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനങ്ങൾ കാർഷിക ഉല്പന്നമെന്ന നിലയിൽ നിന്ന് ബ്രാൻഡ് പരിവേഷം നൽകി സുസ്ഥിരമായ ചില്ലറ വിപണി ഉണ്ടാക്കിയെടുക്കുവാൻ ബ്രാൻഡിംഗ് വഴി സാധിക്കുന്നു.

സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ ഗുണമേന്മ നിർണ്ണയം

ഇന്ത്യയിൽ ഉദ്പാദിപ്പിക്കുന്ന സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ എക്കാലത്തും രാജ്യാന്തര വിപണിയിൽ ഗുണമേന്മയിൽ മികവു പ്രകടിപ്പിക്കുന്നവയാണ്. സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ ഗുണമേന്മ നിശ്ചയിക്കുന്നതിനുള്ള മാനദണ്ഡങ്ങൾ അവയുടെ സുഗന്ധം, രുചി, നിറം, ഭാരം, ശുചിത്വം, കീടവിമുക്തം, എരിവ്, രുചി, മാലിന്യവിമുക്തം എന്നിവയുടെ തോത് ആണ്.

ഉല്പന്നത്തിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ഊർപ്പത്തിന്റെ അളവ്, ചാരത്തിന്റെ ശതമാനം, അമ്ളത്തിൽ ലയിക്കാത്ത ചാരത്തിന്റെ അളവ്, സൂക്ഷ്മാണുജീവികൾ, മൈക്കോടോക്സിൻ (സൂക്ഷ്മാണുക്കൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന വിഷവ സ്മൃതുകൾ), കീടനാശിനികളുടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ, ഘനലോഹങ്ങൾ എന്നിവയുടെ ഏറ്റകുറച്ചിലാണ് അത് ഭക്ഷ്യയോഗ്യമോ അല്ലയോ എന്ന് നിശ്ചയിക്കുന്നത്. ബ്ലീച്ച് ചെയ്ത് വിപണനം ചെയ്യുന്ന ഉല്പന്നങ്ങളിൽ (ചുക്ക്, ഏലം) ചുണ്ണാമ്പിന്റെ അളവ് (കാൽസിയം ഓക്സൈഡ്) നിഷ്കർഷിച്ചിട്ടുള്ള തോതിൽ കവിയരുത്.

ചാണകം തളിക്കുന്നത് വിശുദ്ധിയുടെ പ്രതീകമായാണ് ഇന്ത്യയിൽ പൊതുവെ കണക്കാക്കുന്നത്. പക്ഷെ കയറ്റുമതിയുടെ കാര്യം വരുമ്പോൾ ഒരു കിലോഗ്രാം സുഗന്ധവ്യഞ്ജനത്തിൽ രണ്ട് മില്ലിഗ്രാമിലധികം ചാണക അവശിഷ്ടം ഉണ്ടായാൽ ചരക്കു മുഴുവനായി തിരിച്ചയക്കും. അതിനാൽ ചാണകം മെഴുകിയ തറയും പനമ്പും സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ ഉണക്കാൻ ഉപയോഗിക്കരുത്. അതുപോലെ മറ്റു പക്ഷി മൃഗാദികളുടെ വിസർജ്ജ്യങ്ങൾ, ഉണക്കുന്ന സമയത്തു സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളിൽ കലരാതെ ശ്രദ്ധിക്കണം.

സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളിലെ ഈർപ്പനില 10 ശതമാനത്തിലേറെയാണെങ്കിൽ അവ സംഭരിച്ചു വെയ്ക്കുന്ന സമയത്തു സൂക്ഷമാണുബാധയ്ക്ക് കാരണമാകുകയും അഫ്ളാടോക്സിൻ പോലെയുള്ള വിഷവസ്തുക്കൾ ഉദ്‌പാദിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ആഭ്യന്തര വിപണിയിലെ സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ ഗുണമേന്മയുടെ പരിരക്ഷ ലക്ഷ്യമിട്ട് നിരവധി ഏജൻസികളുണ്ട്. ബ്യൂറോ ഓഫ് ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ്സ് (ഐ.എസ്.ഐ.) അഗ്മാർക്ക്, ഭക്ഷ്യ വസ്തുക്കളിലെ മായം കലരൽ തടയൽ നിയമം (പി.ഫ്.എ) എന്നിവ ഇതിൽ പെടുന്നു. രാജ്യാന്തര തലത്തിൽ ഇന്റർനാഷണൽ സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഓർഗനൈസേഷനാണ് പ്രധാനം. ഉല്പന്നങ്ങളുടെ ഗുണമേന്മ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് ISO 9000 പോലെയുള്ള നിയമങ്ങൾ ഉണ്ട്. അസംസ്കൃത വസ്തു മുതൽ ഉല്പന്നമാകുന്നതു വരെയുള്ള എല്ലാ ഘട്ടങ്ങളിലും ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പു വരുത്തുന്നതിന് ISO 9000 നിയമം അനിവാര്യമാണ്. ആഭ്യന്തര വിപണനത്തിനായുള്ള ഉല്പന്നങ്ങൾ അഗ്മാർക്ക് നിബന്ധനകൾക്കു വിധേയമാണ്. ഉദാ: അഗ്മാർക്ക് ഗ്രേഡിംഗ് പ്രകാരം ചുക്ക് പതിനാറ് തരങ്ങളായിട്ടാണ് തരം തിരിച്ചിട്ടുള്ളത്. കിഴങ്ങിന്റെ വലിപ്പം, പൂപ്പലിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം, നിറവും, മണവും, അന്യ വസ്തുക്കളുടെ അളവ്, ചെറിയ കഷണങ്ങളുടെ തോത്, കാൽസ്യത്തിന്റെ (ചുണ്ണാമ്പിന്റെ) തോത് എന്നിവയാണ് ഈ തരംതിരിക്കലിന് ആസ്പദം. ഇതു പോലെ മറ്റു സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾക്കും അഗ്മാർക്ക് ഗ്രേഡുകൾ നിലവിലുണ്ട്.

ഭക്ഷ്യ സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കാനായുള്ള വ്യവസ്ഥാപിത സമീപനമാണ് എച്ച്. എ. സി. സി. പി. വഴി നടപ്പിലാക്കുന്നത് എച്ച്. എ. സി. സി. പി എന്നത് ഹസാർഡ് അനാലിസിസ് ക്രിറ്റിക്കൽ കൺട്രോൾ പൊയിന്റ് എന്നതിന്റെ ചുരുക്കെഴുത്താണ്. ഭക്ഷ്യ വ്യവസായ ശാലയിലെ വിവിധ ഘട്ട പ്രവർത്തനത്തിനിടയിൽ വന്നു ചേരാവുന്ന വിപത്തുകളും അവയ്ക്കുള്ള പ്രതിവിധിയും മുൻകൂട്ടി നിർണ്ണയിക്കുക എന്നതാണ് എച്ച്. എ. സി. സി. പി യുടെ ലക്ഷ്യം.

അമേരിക്കയിലേക്കു ഇറക്കു മതി ചെയ്യുന്ന സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനങ്ങൾ അമേരിക്കൻ സ്പൈസ് ട്രേഡ് അസോസിയേഷനും, ഫുഡ് ആൻഡ് ഡ്രഗ് അഡ്മിനിസ്ട്രേഷനും നിശ്ചയിച്ചിട്ടുള്ള നിലവാരം പുലർത്തണമെന്നു നിബന്ധനയുണ്ട്. ചത്ത കീടങ്ങൾ, ജീവികളുടെ വിസർജ്ജ്യങ്ങൾ, മറ്റ് അന്യ പദാർത്ഥങ്ങൾ എന്നിവയുടെ ഭക്ഷ്യ പദാർത്ഥത്തിലെ തോത് വ്യക്തമായും അമേരിക്കൻ സ്പൈസ് ട്രേഡ് അസോസിയേഷൻ നിശ്ചയിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ തോത് പാലിക്കാതെ ഇറക്കു മതി ചെയ്യപ്പെടുന്ന സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ തുറമുഖത്തു തടഞ്ഞു വച്ച് വീണ്ടും ശുദ്ധീകരിക്കുകയോ, ശുദ്ധീകരിക്കാൻ കഴിയാത്താവ നശിപ്പിക്കുകയോ തിരിച്ചയക്കുകയോ ചെയ്യാറുണ്ട്.

എ. എഫ്. ഡി. എ (അമേരിക്കൻ ഫുഡ് ആന്റ് ഡ്രഗ്സ് അഡ്മിനിസ്ട്രേഷൻ) നിർദ്ദേശിക്കുന്ന നടപടി വേണ്ടി വരുന്ന പോരായ്മകൾ താഴെപ്പറയുന്നവയാണ്.

മുഴുവൻ സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളിൽ

പോരായ്മകൾ	നടപടി വേണ്ടി വരുന്ന നില
1. കീടബാധ/ പുപ്പൽ ഇവയുള്ളവ	ശരാശരി ആകെ തൂക്കത്തിന്റെ ഒരു ശതമാനത്തിൽ കൂടുതൽ കീടബാധയുള്ളതോ പുപ്പൽ ബാധിച്ചതോ ആയിരിക്കുക
2. സസ്തനങ്ങളുടെ കാഷ്ഠം അഥവാ വിസർജ്ജ്യ വസ്തുക്കൾ	ശരാശരി ഒരു പൗണ്ടിൽ ഒരു മില്ലി ഗ്രാമോ അതിൽ കൂടുതലോ കാഷ്ഠം കാണപ്പെടുക
3. അന്യവസ്തുക്കൾ	ഒരു പൗണ്ടിൽ ശരാശരി ഒരു ശതമാനം
4. സൂക്ഷ്മാണുക്കളുടെ	സാൽമോണെല്ലയുടെയോ, അരിസോണയുടെയോ സാന്നിദ്ധ്യം

സുഗന്ധവ്യഞ്ജന പൊടികളിൽ

പോരായ്മകൾ	നടപടി വേണ്ടി വരുന്ന നില
1. കീടമാലിന്യങ്ങൾ	50 ഗ്രാമിൽ അതിൽ കൂടുതലോ കീടധുളികൾ ഉണ്ടായിരിക്കുക
2. എലി തുടങ്ങിയവയിൽ നിന്നുള്ള മാലിന്യങ്ങൾ	50 ഗ്രാമിൽ രണ്ടോ അതിൽ കൂടുതലോ എലിയുടെ രോമങ്ങളുണ്ടാകുക

സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളിൽ കടന്നു കൂടുന്ന വ്യത്യസ്ത മാലിന്യങ്ങൾ വരുത്തിവയ്ക്കുന്ന വിനകൾ

മാലിന്യം	ദോഷഫലം
1. എലി നുടങ്ങിയ ജന്തുക്കളുടെയും പക്ഷികളുടെയും വിസർജ്യങ്ങൾ	രോഗാണുവാഹകരായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു; മാലിന്യം ചേർക്കുന്നു
2. കീടങ്ങളും ഷഡ്‌പദങ്ങളും	രോഗാണുവാഹകർ; ഉൽപന്നത്തെ നശിപ്പിക്കുന്നു. വിസർജ്യങ്ങളിടുന്നു. അവയവഭാഗങ്ങൾ ഉപദ്രവമുണ്ടാക്കുന്നു
3. എട്ടുകാലി, ചെള്ളി, പേൻ തുടങ്ങിയവ	ആരോഗ്യത്തിന് ഹാനികരം. വിസർജ്യങ്ങൾ വർഷിക്കുന്നു.
4. പൂപ്പൽ, ബാക്ടീരിയ	പൂപ്പൽ വിഷവസ്തുക്കളാൽ പാദിപ്പിക്കാം; രുചിക്കും മണത്തിനും വ്യത്യാസം വരുത്തും. ബാക്ടീരിയ പലതരം രോഗങ്ങളുണ്ടാക്കും
5. അന്യപദാർത്ഥങ്ങൾ	ആരോഗ്യത്തിന് ഹാനികരം
6. രാസവസ്തുക്കളും കീടനാശിനികളും	അത്യന്തം അപകടകരവും വിഷമയവും. കാൻസർ ഉണ്ടാക്കിയേക്കാം

(കടപ്പാട്: സ്പൈസ് ബോർഡ് ഓഫ് ഇന്ത്യ)

സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനങ്ങളിൽ മൂന്നു തരത്തിലുള്ള സൂക്ഷ്മ മാലിന്യങ്ങൾ കണ്ടു വരുന്നു. പൂപ്പൽ ബാധമൂലമുണ്ടാകുന്ന വിഷാംശങ്ങൾ, കീടനാശിനിയുടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ, കൃത്രിമ നിറം നൽകാനുള്ള ചായങ്ങൾ എന്നിവയാണവ.

നല്ല കാർഷിക ശീലം പിൻതുടരാതെയുള്ള വിവേചനരഹിതമായ കീടനാശിനി ഉപയോഗമാണ് സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളിൽ കീടനാശിനികളുടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾക്ക് വഴി തെളിയിക്കുന്നത്. ഓർഗാനോ

ക്ലോറിൻ പോലെ സുള്ള കീടനാശിനികൾ ഒരിക്കൽ ഉപയോഗിച്ചത് വർഷങ്ങളോളം ഭൂമിയിൽ തന്നെ നില നിൽക്കും.

സുഗന്ധ വ്യഞ്ജന കയറ്റുമതിയിൽ പരമപ്രധാനമാണ് കീടനാശിനിയുടെ അവശിഷ്ടത്തിന്റെ പരിധി. ഗ്യാസ് ക്രോമട്രോഗ്രാഫി വഴി കീടനാശിനിയുടെ അവശിഷ്ടത്തിന്റെ തോത് നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയും. പല കീടനാശിനികളുടെയും ക്ഷേത്ര വസ്തുവിലെ പരമാവധി അനുവദനീയ അവശിഷ്ട പരിധി (എം. ആർ. എൽ./ മാക്സിമം റെസ്ഡ്യൂ ലവൽ) നിശ്ചയിച്ചിട്ടുണ്ട്.

സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനങ്ങളിൽ കാണാറുള്ള പുപ്പൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന ജന്യ വിഷപദാർത്ഥമാണ് 'അഫ്ളാടോക്സിൻ'. ആസ്പർജില്ലസ് ഫ്ളേവസ് എന്ന കുമിൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന വിഷാംശമാണിത്. വിളവെടുപ്പ് മുതൽസോ സംസ്കരണത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിൽ വേണ്ടത്ര ശ്രദ്ധ ചെലുത്തിയാൽ സുഗന്ധ വ്യഞ്ജനങ്ങൾ അഫ്ളാടോക്സിൻ വിമുക്തമാക്കാം. പന്ത്രണ്ട് ശതമാനത്തിൽ മുകളിൽ ഈർപ്പം നില നിൽക്കുമ്പോഴാണ് അഫ്ളാടോക്സിനുണ്ടാകാനുള്ള സാഹചര്യം ഉണ്ടാകുന്നത്. പുപ്പൽ ബാധയുണ്ടായാൽ 24 മണിക്കൂറിനുള്ളിൽ വിഷാംശവും ഉണ്ടാകാം. അഫ്ളാടോക്സിൻ കാൻസറിന് കാരണമാകുന്നുവെന്നാണ് പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ നന്നായി ഉണക്കുക, സംഭരണശാലയിൽ ഈർപ്പം തട്ടാത്ത രീതിയിൽ അവ ഭദ്രമായി സൂക്ഷിച്ചു വയ്ക്കുക തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിൽ ശ്രദ്ധിച്ചാൽ ഈ പ്രശ്നം ഒഴിവാക്കാൻ സാധിക്കും.

പുപ്പൽ ബാധമൂലം സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ നിറത്തിനും, രുചിയ്ക്കും, സുഗന്ധത്തിനും മാറ്റങ്ങൾ വരുന്നു. ഫ്ളൂറസന്റ് ഡിറ്റക്റ്റർ ഘടിപ്പിച്ച ഹൈപെർഫോമൻസ് ലിക്വഡ് ക്രോമട്രോഗ്രാഫി(എച്ച്. പി. എൽ.സി.) ആണ് അഫ്ളാടോക്സിൻ പരിശോധനയ്ക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന ആധുനിക യന്ത്രം.

സുഡാൻ എന്ന ചായം മുളക്പൊടിയിൽ കൃത്രിമ നിറം നൽകാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നതായി കണ്ടു വരുന്നു. അതിനാൽ ഈ ചായത്തിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യമില്ല എന്ന പരിശോധനയുടെ സർട്ടിഫിക്കറ്റോടെ മാത്രമേ മുളക്പൊടിയും മറ്റു മുളക്പന്നങ്ങളും ഇറക്കുമതി ചെയ്യാവൂ എന്ന് പല വികസിത രാജ്യങ്ങളും നിഷ്കർഷിക്കുന്നു. സുഡാൻ ചായത്തിന്റെ നിർണ്ണയത്തിനു യു.വി. ഡിറ്റക്റ്റർ ഘടിപ്പിച്ച എച്ച്.പി.എൽ.സി ഉപയോഗിക്കുന്നു. സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെയും, സുഗന്ധവ്യഞ്ജ

തോത് പനങ്ങളുടെയും ഗുണനിലവാര നിയന്ത്രണത്തിനുള്ള പരിശോധനകൾ സ്പൈസ് ബോർഡ്, കൊച്ചിയിലെ ക്വാളിറ്റി ഇവാല്യൂവേഷൻ ലബോറട്ടറിയിൽ നടത്തുന്നു.

സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ ഗുണമേന്മ പരിരക്ഷിക്കുന്നതിൽ പ്രത്യേക ശ്രദ്ധ വേണം. സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ ഗുണമേന്മ നിർണ്ണയിക്കുന്ന നൈസർഗിക ഘടകങ്ങൾക്ക് സംസ്കരണവേളയിലെ അശ്രദ്ധ കൊണ്ടു മാത്രം പലപ്പോഴും ഗുണശോഷണം സംഭവിക്കുന്നു. ഇതൊഴിവാക്കാനുള്ള മുൻകരുതലുകൾ സ്വീകരിക്കുക വഴി ഉല്പന്നത്തിന്റെ ഗുണമേന്മ ഉറപ്പാക്കാം. സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ പ്രധാന ഗുണപരിരക്ഷണോപാധികൾ ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു.

1. അടിലക്ഷണീയമായ ഗുണവിശേഷങ്ങളുള്ള സംസ്കരണത്തിന് യോജിച്ചതായ (ഉണക്ക്, ബാഷ്പശീല തൈലം, ഒളിയോറെസിൻ, എരിവ്) ഇനങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് കൃഷി ചെയ്യുക.
2. രാസവളങ്ങളുടെയും കീടനാശിനികളുടെയും ഉപയോഗത്തിൽ നിയന്ത്രണം നിഷ്കർഷിക്കുക വഴി അവയുടെ അവശിഷ്ടങ്ങളുടെ തോത് ഉല്പന്നങ്ങളിൽ പരമാവധി കുറയ്ക്കുക. ജൈവ കൃഷി പോത്സാഹിപ്പിക്കുക. മേൽ പറഞ്ഞ രാസവസ്തുക്കൾ ഉല്പന്നത്തിലൂടെ ശരീരത്തിലെത്തിയാൽ കാൻസർ തുടങ്ങിയ രോഗങ്ങൾ പിടിപെടാൻ സാദ്ധ്യതയുണ്ട്. സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളിലെ കീടാവിശിഷ്ടത്തിന്റെ തോതിന് ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്ന പല രാജ്യങ്ങൾ കർശനമായ നിയന്ത്രണം നടപ്പിലാക്കുന്നു.
3. ദാദോ വിളയും നിശ്ചിത സമയത്തു തന്നെ വിളവെടുക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. ഉദാ: ഏലം, കുരുമുളക് എന്നിവ പച്ച നിറം മാറും മുൻപ് വിളവെടുക്കണം. തത്ത പച്ച നിറമുള്ള ഏലത്തിനാണ് വിപണിയിൽ പ്രിയം. പച്ച ഇഞ്ചി ഉല്പന്നങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ ഇഞ്ചി നട്ട് അഞ്ചു മാസത്തിനുള്ളിൽ വിളവെടുക്കാം.
4. ഉല്പന്നങ്ങളുടെ ഗുണമേന്മ കാത്തു സൂക്ഷിക്കുന്നതിൽ സംസ്കരണത്തിന് അതി പ്രധാനമായ പങ്കുണ്ട്. ഏറ്റവും മികച്ച രീതി ഉപയോഗിച്ചു വേണം ഏതുല്പന്നവും സംസ്കരിക്കേണ്ടത്. കയറ്റുമതിക്കുള്ള ഉല്പന്നങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ മികച്ച ഗുണമേന്മ നൽകുന്ന നൂതന മാർഗ്ഗങ്ങൾ (ഫ്രീസ് ഡ്രെയിയിങ്ങ്, ക്രയോഗ്രേണ്ടിങ്ങ്, സൂപ്പർ ക്രിട്ടിക്കൽ ഫ്ലൂയിഡ് എക്സ്ട്രാക്ഷൻ, മൈക്രോ എൻകാപ്സുലേഷൻ) അവലംബിക്കാം.

സംസ്കരണ ശാലകളിൽ ISO 9000, എച്ച്. എ. സി. സി. പി തുടങ്ങിയ ഗുണമേന്മ നിയന്ത്രണങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കുക.

5. സംസ്കരിച്ച ഉല്പന്നം വൃത്തിയുള്ളതും, കീടങ്ങൾ, എലികൾ തുടങ്ങിയ ക്ഷുദ്രജീവികളിൽ നിന്നും വിമുക്തമായതുമായ മുറികളിൽ സൂക്ഷിക്കുക.
6. ആകർഷകമായ പാക്കേജുകളിലാക്കി ബ്രാൻഡ് ചെയ്ത് ഉല്പന്നം വിപണിയിലെത്തിക്കുക.

ആധുനിക യുഗത്തിൽ ഭക്ഷ്യ സുരക്ഷയെ കുറിച്ചുള്ള അവബോധം ലോകമെമ്പാടുമുള്ള ഉപഭോക്താക്കളിൽ വർദ്ധിച്ചുവരികയാണ്. വികസന രാജ്യങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് വികസിത രാജ്യങ്ങൾ ഭക്ഷ്യ പദാർത്ഥങ്ങളുടെ ഗുണനിലവാരത്തിന് ഊന്നൽ കൊടുത്ത് കൊണ്ട് അവയിൽ കലരാൻ സാധ്യതയുള്ള മാലിന്യങ്ങളുടെ അളവിന് കർശന പരിധികൾ നിഷ്കർഷിക്കുന്നു. സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ കൃഷിയിലും സംസ്കരണത്തിലും ശ്രദ്ധിക്കുകയും വേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ എടുക്കുകയും ആവശ്യമാണ്.

അനുബന്ധം 1

പ്രധാനപ്പെട്ട കരിമസാലപ്പൊടികളുടെ ചേരുവ

1. ഇറച്ചിമസാല

പെരുംജീരകം	:	200 ഗ്രാം
മല്ലി	:	300 ഗ്രാം
ഏലയ്ക്ക	:	10 ഗ്രാം
ജാതിപത്രി	:	5 ഗ്രാം
തക്കോലം	:	20 ഗ്രാം
ഗ്രാമ്പൂ	:	20 ഗ്രാം
കറുവപ്പട്ട	:	25 ഗ്രാം

2. ഗരംമസാല

നല്ലജീരകം	:	5 ഗ്രാം
കശകശ	:	5 ഗ്രാം
ചുക്ക്	:	5 ഗ്രാം
കുരുമുളക്	:	5 ഗ്രാം
വറ്റൽ മുളക്	:	3 ഗ്രാം
പട്ട	:	5 ഗ്രാം
ഏലയ്ക്ക	:	5 ഗ്രാം
ഗ്രാമ്പൂ	:	5 ഗ്രാം
പെരുംജീരകം	:	100 ഗ്രാം

3. മല്ലിച്ചായ

മല്ലി	:	50 ഗ്രാം
നല്ലജീരകം	:	5 ഗ്രാം
ഉലുവ	:	10 ഗ്രാം
ഏലയ്ക്ക	:	15 ഗ്രാം

4. ചമ്മന്തിപ്പൊടി

കടലപ്പരിപ്പ്	:	20 ഗ്രാം
ഉഴുന്ന് പരിപ്പ്	:	25 ഗ്രാം
പീസ് പരിപ്പ്	:	50 ഗ്രാം
കായം	:	5 ഗ്രാം
മുളക്	:	50 ഗ്രാം

5. അച്ചാർപ്പൊടി

ഉലുവ	:	100 ഗ്രാം
കായം	:	50 ഗ്രാം
തുവരപരിപ്പ്	:	25 ഗ്രാം
കടുക്	:	50 ഗ്രാം
വറ്റൽ മുളക്	:	100 ഗ്രാം

6. സാമ്പാർപൊടി

ഉലുവ	:	25 ഗ്രാം
കായം	:	30 ഗ്രാം
തുവരപരിപ്പ്	:	25 ഗ്രാം
ഉഴുന്നു പരിപ്പ്	:	50 ഗ്രാം
വറ്റൽ മുളക്	:	50 ഗ്രാം
മല്ലി	:	200 ഗ്രാം

7. വെജിറ്റബിൾ മസാല (കുറുമ)

മല്ലി	:	50 ഗ്രാം
കുരുമുളക്	:	5 ഗ്രാം
പെരുംജീരകം	:	30 ഗ്രാം
ഗ്രാമ്പൂ	:	10 ഗ്രാം
ഏലയ്ക്ക	:	10 ഗ്രാം

8. ചിക്കൻ മസാല

മല്ലി	:	100 ഗ്രാം
പെരുംജീരകം	:	75 ഗ്രാം
ഏലക്കായ്	:	10 ഗ്രാം
ജാതിപത്രി	:	10 ഗ്രാം
തക്കോലം	:	15 ഗ്രാം
ഗ്രാമ്പൂ	:	10 ഗ്രാം
കറുവപ്പട്ട	:	25 ഗ്രാം
കശകശ	:	20 ഗ്രാം
നല്ലജീരകം	:	15 ഗ്രാം
കുരുമുളക്	:	15 ഗ്രാം

9. കരിമസാല

മല്ലി	: 100 ഗ്രാം
പെരുംജീരകം	: 50 ഗ്രാം
ഏലയ്ക്ക	: 25 ഗ്രാം
കറുവപ്പട്ട	: 25 ഗ്രാം
തക്കോലം	: 5 ഗ്രാം
ഗ്രാമ്പൂ	: 10 ഗ്രാം
കുരുമുളക്	: 15 ഗ്രാം

10. രസപ്പൊടി

മല്ലി	: 300 ഗ്രാം
വറ്റൽ മുളക്	: 100 ഗ്രാം
കായം	: 50 ഗ്രാം
നല്ല ജീരകം	: 50 ഗ്രാം
കുരുമുളക്	: 500 ഗ്രാം

കരിമസാലകൾ തയ്യാറാക്കുന്ന വിധം

ആദ്യമായി ഓരോ ചേരുവകളും വേറെ വേറെ വറുത്ത് കോരുക. ചുടാറിയതിനു ശേഷം പൊടിച്ച് പരത്തിയിടുക. പിന്നീട് പോളിത്തീൻ കവറുകളിൽ സീൽ ചെയ്തു സൂക്ഷിക്കുക.

(കടപ്പാട് : എസ്.ഐ.എസ്.ഐ. തൃശ്ശൂർ)

അനുബന്ധം 2

ഇഞ്ചിയുടെ ഉല്പന്നങ്ങൾ

11. കോക്ടെയിൽ

പച്ച ഇഞ്ചിയോ, ഇഞ്ചി സത്തോ ഉപയോഗിച്ച് തയ്യാർ ചെയ്യുന്ന 30 ശതമാനം പഞ്ചസാരയടങ്ങിയ പാനീയമാണ് ഇഞ്ചി കോക്ടെയിൽ.

ചേരുവകൾ

ഇഞ്ചി	: 50 ഗ്രാം
വെള്ളം	: 700 മി.ലി
പഞ്ചസാര	: 300 ഗ്രാം
സിട്രിക് ആസിഡ്	: 1 ഗ്രാം
കെ.എം.എസ്സ്	: 700 മി.ഗ്രാം

ഇഞ്ചി നന്നായി കഴുകി, ചെറിയ കഷണങ്ങളാക്കിയതിനു ശേഷം മെല്ലെ ചതയ്ക്കുക. പിന്നീട് കാൽ കപ്പ് വെള്ളത്തിൽ ചതച്ച ഇഞ്ചി ചേർത്ത് 15 മിനിറ്റ് തിളപ്പിക്കുക. ഇത് വോയിൻ തുണിയിലൂടെ അരിച്ചെടുത്ത് അര മണിക്കൂർ നേരം മട്ട് ഊറാനായി വയ്ക്കുക. ബാക്കിയുള്ള വെള്ളത്തിൽ പഞ്ചസാര, സിട്രിക് ആസിഡ്, ഇവയും തെളിഞ്ഞ ഇഞ്ചി സത്ത് എന്നിവയും ചേർത്ത് തിളപ്പിക്കുക. പഞ്ചസാര ലായനി തുണിയിലൂടെ അരിക്കുക. തണുക്കുമ്പോൾ അല്പം ചൂടുവെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച കെ.എം.എസ്സ് ചേർക്കുക. തയ്യാറാക്കിയ കോക്ടെയിൽ കഴുകിയുണക്കിയ കുപ്പികളിലാക്കി സീൽ ചെയ്ത് സൂക്ഷിക്കുക.

12. കാൻഡി

ചേരുവകൾ

ഇഞ്ചി	: 50 ഗ്രാം
വെള്ളം	: 600 മി.ലി
പഞ്ചസാര	: 400 ഗ്രാം
സിട്രിക് ആസിഡ്	: 1 ഗ്രാം
കെ.എം.എസ്സ്	: 2 ഗ്രാം

ഇഞ്ചി നന്നായി കഴുകിയതിനു ശേഷം വട്ടത്തിലുള്ള കഷണങ്ങളാക്കുക.

പഞ്ചസാര, സിട്രിക് ആസിഡ് എന്നിവ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് തിളപ്പിക്കുക. പഞ്ചസാരയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന മാലിന്യങ്ങൾ നീക്കം

ചെയ്യാൻ നേരിയ തൂണിയിൽ കൂടി അരിക്കുക. ഇഞ്ചി കഷണങ്ങൾ പഞ്ചസാര ലായനിയിൽ ഇട്ട് 10 മിനിറ്റ് തിളപ്പിക്കുക. പഞ്ചസാര പാനി തണുക്കുമ്പോൾ കെ.എം.എസ്സ് ചേർക്കുക. രണ്ടാമത്തെ ദിവസം ഇഞ്ചി കഷണങ്ങൾ ലായനിയിൽ നിന്നു പുറത്തെടുത്തതിനു ശേഷം പഞ്ചസാര ലായനി 15 മിനിറ്റ് തിളപ്പിക്കുക. ചൂടാറുമ്പോൾ ഇഞ്ചി കഷണങ്ങൾ വീണ്ടുമിട്ടു വയ്ക്കുക. അടുത്ത ദിവസം കഷണങ്ങൾ മാറ്റി പാനി വീണ്ടും ചൂടാക്കുക. പഞ്ചസാര ലായനിയുടെ വീര്യം 70% ആകുന്നതു വരെ ഈ പ്രക്രിയ ആവർത്തിക്കുക. പിന്നീട് ഒരാഴ്ച കഷണങ്ങൾ പഞ്ചസാര പാനിയിലിട്ടു വയ്ക്കുക. ഇഞ്ചി കഷണങ്ങൾ പഞ്ചസാര ലായനിയിൽ നിന്നെടുത്ത് അതേ പടി ഉണക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ഉല്പന്നമാണ് ഗ്ലേസ്ഡ് കാൻഡി. ഇഞ്ചി കഷണങ്ങൾ ചെറു ചുടു വെള്ളം കൊണ്ടു കഴുകിയ ശേഷം ഉണക്കി സാധാരണ കാൻഡി തയ്യാറാക്കുന്നു. ഇതിൽ പഞ്ചസാര തുകിയെടുത്താൽ ക്രിസ്റ്റലൈസ്ഡ് കാൻഡി ആയി. കാൻഡി തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ വേണമെങ്കിൽ ഇഞ്ചി വളരെ ചെറിയ കഷണങ്ങളാക്കാം. ഇതിനെ ടിറ്റ്ബിറ്റ്സ് എന്നു പറയുന്നു.

13. ഇഞ്ചി പേസ്റ്റ്

ചേരുവകൾ

ഇഞ്ചി	100 ഗ്രാം
വിനാഗരി	: 5 മി.ലി.
ഉപ്പ്	: ഒരു നൂളുള്
സോഡിയം ബെൻസോയേറ്റ്	: 10 മി.ഗ്രാം

ഇഞ്ചി കഴുകി തൊലി കളഞ്ഞതിനു ശേഷം ചെറുതായി മുറിക്കുക. ഉപ്പും വിനാഗരിയും ചേർത്ത് ഇഞ്ചി അരയ്ക്കുക. സോഡിയം ബെൻസോയേറ്റ് ചേർത്തിളക്കി പോട്ടിത്തീൻ കവറുകളിലാക്കി സീൽ ചെയ്തു സൂക്ഷിക്കുക.

14. ഇഞ്ചി സിറപ്പ്

ഇഞ്ചി	: 250 ഗ്രാം
ചുവന്ന മുളക്	: 5 എണ്ണം
പഞ്ചസാര	: 1 കിലോ
വെള്ളം	: 2.5 ലിറ്റർ
സിട്രിക് അമ്ലം	: 2) ഗ്രാം

ഇഞ്ചി തൊലി കളഞ്ഞ് ചെറുതായി കൊത്തി അരിയുക. ഒരു സ്റ്റീൽ പാത്രത്തിൽ അരിഞ്ഞ ഇഞ്ചി ഇട്ട് പഞ്ചസാരയും സിട്രിക് അമ്ലവും വെള്ളവും ചേർക്കുക. അടുപ്പിൽ വെച്ച് നന്നായി തിളച്ച്

കഴിയുമ്പോൾ തീ കുറച്ച് 10 മിനിറ്റ് തിളപ്പിക്കുക. 24 മണിക്കൂർ അനക്കാതെ വെയ്ക്കുക. അതിനു ശേഷം അരിച്ച് കുപ്പിയിലാക്കുക.

15. ലൈം ജിഞ്ചർ സിറപ്പ്

ചേരുവകൾ

- ചെറുനാരങ്ങ : 25 എണ്ണം
- ഇഞ്ചി : 50 ഗ്രാം
- വെള്ളം : 1.5 ലിറ്റർ
- പഞ്ചസാര : 1.5 കി.ഗ്രാം
- കെ.എം.എസ്സ് : 2 ഗ്രാം
- ലെമൺ യെല്ലോ കളർ : ഒരു നുള്ള

ഇഞ്ചി നന്നായി കഴുകി തൊലി കളഞ്ഞ് മിക്സിയിൽ ചതച്ചെടുക്കുക. വെള്ളത്തിൽ പഞ്ചസാര, ഇഞ്ചി ചതച്ചത്, 1 ടീസ്പൂൺ നാരങ്ങ നീര് എന്നിവ ചേർത്ത് തിളപ്പിക്കുക. തണുക്കുമ്പോൾ വോയിൽ തൂണിയിൽ അരിച്ചെടുക്കുക. നാരങ്ങ നീര് പിഴിഞ്ഞ് അരിച്ചെടുത്തത് തണുത്ത പഞ്ചസാര ലായനിയിൽ ചേർക്കുക. അവസാനം ലെമൺ യെല്ലോ കളർ, കെ.എം. എസ്സ് എന്നിവ ചേർക്കുക.

16. വീഞ്ഞ്

ചേരുവകൾ

- ഇഞ്ചി : 1 കിലോ
- വെള്ളം : 1 ലിറ്റർ
- പഞ്ചസാര : 1 കിലോ
- യീസ്റ്റ് : 5 ഗ്രാം

തയ്യാറാക്കുന്ന വിധം

നല്ല ഇഞ്ചി തിരഞ്ഞെടുത്ത് നന്നായി കഴുകുക. 5 ഗ്രാം ഈസ്റ്റും 10 ഗ്രാം പഞ്ചസാരയും 100 മില്ലി ചെറുചുട്ടുള്ള വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചു അര മണിക്കൂർ വയ്ക്കണം. ഇഞ്ചി ചെറുതായി മുറിച്ച് ചതച്ചതിനു ശേഷം പഞ്ചസാര, തിളപ്പിച്ചാറിയ വെള്ളം, സ്റ്റാർട്ടർ ലായനി അവയും കൂടി ചേർത്തിളക്കി ഭരണികളിൽ അടച്ചു വയ്ക്കണം. വൈനിലെ മറ്റു സൂക്ഷ്മാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നതിനായി 100 മി.ഗ്രാം കെ.എം.എസ്സ് ചേർത്ത് കൊടുക്കണം. യീസ്റ്റിന്റെ പ്രവർത്തനം മിശ്രിതത്തിലെ പഞ്ചസാരയെ ചാരായമാക്കി മാറ്റുന്നു. 10 ദിവസത്തിനു ശേഷം വൈൻ അരിച്ചെടുത്ത് തെളിയാനായി ഒരു മുട്ടയുടെ വെള്ള പതപ്പിച്ച് ചേർത്ത് അടച്ചു വയ്ക്കുക വീണ്ടും രണ്ടാഴ്ചയ്ക്കു ശേഷം തെളിഞ്ഞ വൈൻ അരിച്ചെടുത്ത് കുപ്പികളിലാക്കി വയ്ക്കാം. പഴകുമ്പോൾ വൈനിന്റെ സ്വാദ് വർദ്ധിക്കുന്നു.

അനുബന്ധം 3

ജാതി തൊണ്ട് വിവേങ്ങൾ

17. ജാം

ചേരുവകൾ

ജാതിക്ക പശ്ചിപ്പ് : 1 കിലോ

പഞ്ചസാര : 2 കിലോ

സിട്രിക് ആസിഡ് : 5 ഗ്രാം

ജാതിക്ക തോട് ചെറിയ കഷ്ണങ്ങളാക്കി ആവിയിൽ 5 മിനിറ്റ് വേവിച്ച ശേഷം അരച്ചെടുക്കുക. ജാതിക്ക പശ്ചിപ്പിൽ പഞ്ചസാര ചേർത്ത് ഇളക്കി കുറച്ചു നേരം വെച്ച ശേഷം അടുപ്പത്ത് വെച്ച് പാകം ചെയ്യുക. മിശ്രിതത്തിലെ പഞ്ചസാരയുടെ അളവ് 68 ബ്രിക്സ് ആകുന്നതു വരെ പാചകം തുടരണം. പാകമാകുന്നതിന് അല്പം മുമ്പ് സിട്രിക് ആസിഡ് ചേർക്കുക. ജാം പാകമായോ എന്നറിയാൻ തിളച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ജാമിൽ നിന്ന് ഒരു സ്പൂൺ എടുത്ത് ചരിക്കുമ്പോൾ പാളിയായി അടർന്നു വീണാൽ ജാമിന്റെ പാകം ശരിയായി എന്നു മനസ്സിലാക്കാം. ജാമിന്റെ പാകം ശരിയായാൽ വാങ്ങി ചുടോടെ നേരത്തെ കഴുകി ഉണക്കിയ കുപ്പിയിൽ നിറയ്ക്കുക.

18. ജെല്ലി

ചേരുവകൾ

ജാതിത്തൊണ്ട് വേവിച്ച വെള്ളത്തിൽ

നിന്നുള്ള പെക്റ്റിൻ എക്സ്ട്രാക്റ്റ് : 1 ലിറ്റർ

പഞ്ചസാര : 1 കിലോ

സിട്രിക് ആസിഡ് : 5 ഗ്രാം

ഏതാണ്ട് ഒരു കിലോഗ്രാം ജാതിക്ക തോട് ചെറിയ കഷ്ണങ്ങളാക്കി മുറിക്കുക. ഇതിൽ ഒന്നര ഇരട്ടി വെള്ളവും, 2.5 ഗ്രാം സിട്രിക് അമ്ലവും ചേർത്ത് ചെറു ചൂടിൽ മുക്കാൽ മണിക്കൂർ തിളയ്ക്കുക. വെന്ത ചാറ് നേരിയ തുണിയിലൂടെ അരിച്ചെടുക്കുക. ഇതാണ് പെക്ടിൻ എക്സ്ട്രാക്റ്റ്.

പെക്റ്റിൻ എക്സ്ട്രാക്റ്റ് പഞ്ചസാര ചേർത്ത് തിളപ്പിക്കുക. പഞ്ചസാരയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന മാലിന്യങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യാൻ

നേരിയ തൂണിയിൽ കൂടി അരിച്ചതിനു ശേഷം വീണ്ടും തിളപ്പിക്കുക. തിളച്ചു തുടങ്ങുമ്പോൾ 2.5 ഗ്രാം സിട്രിക് അമ്ലവും ചേർക്കണം.

ജെല്ലി പാകമായോ എന്നു നോക്കുന്നതിനായി തിളച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന മിശ്രിതം ഒരു സ്പൂണിൽ ഏടുത്ത് പരിക്കുമ്പോൾ കുറച്ചു സമയം അത് സ്പൂണിൽ ഒരു പാളിയായി പിടിച്ചു നന്നായ് ജെല്ലിയുടെ പാകം ശരിയായി എന്നു മനസ്സിലാക്കാം. ജെല്ലി പാകമായാലുടനെ അടുപ്പിൽ നിന്നും വാങ്ങി പതയുണ്ടെങ്കിൽ നീക്കം ചെയ്യുക. ജെല്ലി തണുക്കുമ്പോൾ നേരത്തെ കഴുകി ഉണക്കിയ കുപ്പികളിലാക്കി അടച്ചു സൂക്ഷിക്കുക.

19. ജാതിക്ക ചക്സ്

ഉയർന്ന സാന്ദ്രതയുള്ള പഞ്ചസാര പാനിയിലിട്ട ശേഷം ഉണക്കിയെടുക്കുന്ന ഉല്പന്നമാണ് ജാതിക്ക ചക്സ്.

ചേരുവകൾ

- ജാതിയുടെ തൊണ്ട് : 200 ഗ്രാം
- പഞ്ചസാര : 600 ഗ്രാം
- വെള്ളം : 400 മി.ലി.
- സിട്രിക് ആസിഡ് : 1 ഗ്രാം

തയ്യാറാക്കുന്ന വിധം

ജാതിക്ക തോടിന്റെ തൊലി ചുരണ്ടിയ ശേഷം നീളത്തിലുള്ള കഷ്ണങ്ങളാക്കി മുറിക്കുക. അതിനു ശേഷം കഷ്ണങ്ങൾ രണ്ട് മിനിറ്റ് തിളയ്ക്കുന്ന വെള്ളത്തിൽ ഇട്ടു വാട്ടി ബ്ലാഞ്ച് ചെയ്യുക. 60 ശതമാനം വീര്യമുള്ള പഞ്ചസാര ലായനി (600 ഗ്രാം പഞ്ചസാര 400 മി.ലി. വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചത്) തയ്യാറാക്കുക. ലായനി തണുപ്പിച്ചതിനു ശേഷം ജാതിക്ക കഷ്ണങ്ങൾ ഈ പഞ്ചസാര ലായനിയിൽ എട്ട് മുതൽ 10 മണിക്കൂർ സമയം ഇട്ട് വയ്ക്കുക. പഞ്ചസാര പാനിയിൽ നിന്നെടുത്ത കഷ്ണങ്ങൾ ചൂടു വെള്ളം കൊണ്ടു കഴുകി, വെയിലത്തോ ഡ്രയറിലോ വച്ച് ഉണക്കിയ ശേഷം പൊളിത്തീൻ കവറുകളിൽ സീൽ ചെയ്ത് സൂക്ഷിച്ചു വയ്ക്കുക.

അനുബന്ധം 4

പച്ച കുരുമുളക് ഉല്പന്നങ്ങൾ

മുക്കാൽ (75%) മുപ്പത്തിയ കുരുമുളകാണ് പച്ചകുരുമുളക് വിഭവങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്.

20. കുരുമുളക് അച്ചാർ - വിനാഗിരിയിൽ

ചേരുവകൾ

കുരുമുളക്	:	250 ഗ്രാം
വെളുത്തുള്ളി	:	25 ഗ്രാം
ഉപ്പ്	:	25 ഗ്രാം
വിനാഗിരി	:	150 മി.ലി.

കുരുമുളക് മണികൾ ഉതിർത്തെടുത്ത ശേഷം നന്നായി കഴുകുക. കുരുമുളക് 5 മിനിറ്റ് തിളയ്ക്കുന്ന വെള്ളത്തിൽ മുക്കിയെടുക്കുക. വെളുത്തുള്ളി നീളത്തിലുള്ള കഷ്ണങ്ങളാക്കി മുറിക്കുക. പിന്നീട് വിനാഗിരി, ഉപ്പ്, വെളുത്തുള്ളി എന്നിവ ചേർത്ത് ഇളക്കുക. കഴുകി ഉണക്കിയ കുപ്പികളിലാക്കി സൂക്ഷിക്കുക.

21. കുരുമുളക് അച്ചാർ -നല്ലെണ്ണയിൽ

ചേരുവകൾ

കുരുമുളക്	:	1 കിലോ
ഉപ്പ്	:	100 ഗ്രാം
മുളക് പൊടി	:	60 ഗ്രാം
ഉലുവ	:	15 ഗ്രാം
മഞ്ഞൾപൊടി	:	5 ഗ്രാം
കായം	:	10 ഗ്രാം
നല്ലെണ്ണ	:	150 ഗ്രാം
വിനാഗിരി	:	50 മി.ലി.
വെളുത്തുള്ളി	:	10 ഗ്രാം
ഇഞ്ചി	:	10 ഗ്രാം
മുളക്	:	10 ഗ്രാം
സോഡിയം ബെൻസോയേറ്റ്	:	250 മിഗ്രാം

ആദ്യമായി കായം നല്ലെണ്ണയിൽ വറുത്തു കോരി പൊടിയ്ക്കുക. ഉലുവ വറുത്തു പൊടിയ്ക്കുക. കുരുമുളക് എണ്ണയിൽ 5 മിനിറ്റ് വാട്ടിയെടുക്കുക. ഇഞ്ചി, വെളുത്തുള്ളി, പച്ച മുളക് എന്നിവ തൊലി കളഞ്ഞ് ചെറുതായി അരിഞ്ഞ് മിക്സിയിൽ അരച്ചെടുക്കുക, ബാക്കി നല്ലെണ്ണ ചൂടാക്കി അരച്ചെടുത്ത പേയ്സ്റ്റ് ചേർത്ത് ബ്രൗൺ നിറമാകുന്നതുവരെ വഴറ്റുക. അതിലേയ്ക്ക് മുളക് പൊടിയും, മറ്റു പൊടിച്ച മസാലകളും, വിനാഗിരിയും ചേർത്തിളക്കുക. രാസ സംരക്ഷക വസ്തുവായ സോഡിയം ബെൻസോയേറ്റും കൂടി ചേർത്തിളക്കിയ ശേഷം അച്ചാർ കുപ്പികളിലാക്കി സൂക്ഷിക്കുക.

അനുബന്ധം 5

മുളക് കൊണ്ടുള്ള ഉല്പന്നങ്ങൾ

22. തൈർ മുളക്

ചേരുവകൾ

പച്ച മുളക് : 1 കിലോ

തൈർ : 1 ലി.

ഉപ്പ് : 100 ഗ്രാം

മുളക് കഴുകിയതിനു ശേഷം 1 മിനിറ്റ് തിളച്ച വെള്ളത്തിൽ മുക്കി ബ്ലാഞ്ച് ചെയ്യുക. വെള്ളം വാർത്ത ശേഷം മുളകിന്റെ ഒരു വശം സൂചി കൊണ്ട് മെല്ലെ കീറുക. ഉപ്പ് ചേർത്ത് തൈരിൽ ഇട്ട് വയ്ക്കുക. അടുത്ത ദിവസം തൈരിൽ നിന്നും മുളക് മാറ്റിയെടുത്ത് വീണ്ടും ഉണക്കുക. രാത്രിയിൽ വീണ്ടും തൈരിൽ ഇട്ട് വയ്ക്കുക. തൈർ വറ്റി, നന്നായി ഉണങ്ങുന്നതു വരെ ഈ പ്രക്രിയ തുടരുക. പിന്നീട് പോളിത്തിൻ കവരുകളിലാക്കി സീൽ ചെയ്തു സൂക്ഷിക്കുക.

23. പച്ചമുളക് അച്ചാർ

ചേരുവകൾ

പച്ചമുളക് : 1 കിലോ

നല്ലെണ്ണ : 200 മി.ലി.

പുളി : 250 ഗ്രാം

ഉലുവാപൊടി : 25 ഗ്രാം

കടുകുപൊടി : 25 ഗ്രാം

എള്ള : 100 ഗ്രാം

ഉപ്പ് : 100 ഗ്രാം

വിനാഗരി : 50 മി.ലി.

സോഡിയംബെൻസോയേറ്റ് : 250 മി.ഗ്രാം

പച്ചമുളക് കഴുകി, നീളത്തിൽ മുറിക്കുക. പുളി കുറച്ച് വെള്ളത്തിൽ പിഴിഞ്ഞ് അരിച്ച് തിളപ്പിച്ച് വെയ്ക്കുക. എണ്ണ ചൂടാക്കി എള്ള ചേർത്ത് പച്ചമുളക് വഴറ്റുക. അടുപ്പിൽ നിന്നും മാറ്റി ഉലുവാപൊടി, കടുകുപൊടി, പുളി പിഴിഞ്ഞത്, വിനാഗരി, സോഡിയം ബെൻസോയേറ്റ് എന്നിവ ചേർത്തിളക്കി കുപ്പിയിലാക്കുക.

24. ഗ്രീൻ ചില്ലി സോസ്

ചേരുവകൾ

പച്ചമുളക്	: 1 കിഗ്രാം
ഉരുളൻകിഴങ്ങ്	: 250 ഗ്രാം
വിനാഗരി	: 100 മി.ലി.
ഉപ്പ്	: 50 ഗ്രാം
സവാള	: 50 ഗ്രാം
കറുപ്പപ്പട്ട	: 1 ഗ്രാം
ഗ്രാമ്പൂ	: 1 ഗ്രാം
വെളുത്തുള്ളി	: 5 ഗ്രാം

മുളക് കഴുകി, തെട്ടും കുരുവും മാറ്റുക. ഉരുളൻ കിഴങ്ങ് തൊലി കളഞ്ഞ്, ഒരിഞ്ച് വലിപ്പമുള്ള ചതുര കഷ്ണങ്ങളാക്കുക. ഇവരണ്ടും ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളവും ചേർത്ത് പ്രഷർക്കൂകറിൽ 20 മിനിറ്റ് വേവിക്കുക. മസാലകൾ പൊടിച്ചു ഒരു തൂണിയിലാക്കി കിഴിക്കെട്ടി, തയ്യാറാക്കിയ പൾപ്പിൽ ചേർത്തു നല്ലപോലെ വേവിച്ചുടച്ച് പേസ്റ്റ് പരുവത്തിലാക്കുക. പാകമാകുമ്പോൾ ഉപ്പും, വിനാഗരിയും, സോഡിയം ബെൻസോയേറ്റും ചേർത്തിളക്കുക. ഇങ്ങനെ തയ്യാറാക്കിയ സോസ് കുപ്പികളിലാക്കി സീൽ ചെയ്ത് സൂക്ഷിക്കുക.

ജാം, ജെല്ലി, അച്ചാർ തുടങ്ങത്തെയ്ത വിഭവങ്ങൾ കേച്ചുവരാതിരിക്കുവാൻ സോഡിയം ബെൻസോയേറ്റ് കെ.എം. എസ്. എന്നിവ ചേർക്കാറുണ്ട്. ചേരുവയിൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന അളവിൽ ഇവയെടുത്ത് 30-50 മില്ലി ചൂടു വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച ശേഷം, ഭക്ഷ്യവസ്തു തയ്യാറാക്കുന്ന അവസാന ഘട്ടത്തിൽ ഇതും ചേർത്തിളക്കുകയാണ് വേണ്ടത്.

