ആരോഗ്യത്തിനും സ്വാദിനും ശീതീകൃത തേങ്ങാപ്പാൽ ഐസ്ക്രീമും കുൾഫിയും

ഹിമ ജോൺ, ഷമീന ബീഗം*, ശില്പ എസ് സെൽവൻ, സോന സജി, എം ആർ മണികണ്ഠൻ, കെ പൊന്നുസാമി
സി.പി.സി.ആർ.ഐ, കാസറഗോഡ്; *ഐ.എസ്.എസ്.ആർ, കോഴിക്കോട്

ശീതീകരിച്ച ഡെസേർട്ടുകൾ ഇന്ന് എല്ലാ ആഘോഷങ്ങളുടെയും അനുബന്ധ വിരുന്നുകളുടെയും അവിഭാജ്യ ഘടകമാണ്. എന്നാൽ സമീപകാലത്ത് ഇവ ആരോഗ്യകരമായ ഭക്ഷണശീലങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചർച്ചകളുടെ വിഷയം കൂടിയായിരിക്കുന്നു. കൊളസ്ട്രോൾ, ഉയർന്ന കലോറി ഉപഭോഗം, ലാക്ടോസ് - ഗ്ലൂട്ടൺ അസഹിഷ്ണുത, ജീവിതശൈലി രോഗങ്ങൾ എന്നിവയെക്കുറിച്ചുള്ള ബോധവൽക്കരണം വർധിച്ചതോടെ പരമ്പരാഗത ക്ഷീര അധിഷ്ഠിത ശീതീകൃത ഉത്പന്നങ്ങളോടുള്ള ഉപഭോക്താക്കളുടെ സമീപനത്തിൽ മാറ്റം വന്നു തുടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ആധുനിക ആരോഗ്യ സങ്കൽപ്പങ്ങൾക്ക് അനുസൃതമായ ബദലുകൾ തേടുന്നവരുടെ എണ്ണം വർധിച്ചുവരുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ, സസ്യാധിഷ്ഠിത ശീതീകൃത മധുരവിഭവങ്ങൾ (Plant-based Frozen Delicacies) ജനപ്രീതി നേടുകയാണ്.

ഇവയിൽ തേങ്ങാപ്പാൽ അധിഷ്ഠിത ശീതീകൃത മധുരവിഭവങ്ങൾ സാധാരണ ക്ഷീര അധിഷ്ഠിത ഐസ്ക്രീമിനുള്ള ബദൽ മാത്രമല്ല, ഉഷ്ണമേഖലാ കാർഷിക പാരമ്പര്യവും പരമ്പരാഗത ഭക്ഷണസംസ്കാരവും ശാസ്ത്രീയ നവീകരണവും സമന്വയിപ്പിച്ച ഉൽപ്പന്നം കൂടിയാണ്. നാളികേര വികസന ബോർഡിന്റെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണയോടെ കേന്ദ്ര തോട്ടവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം വികസിപ്പിച്ച തേങ്ങാപ്പാലിൽ നിന്നുള്ള ഈ ഫ്രോസൺ ഡെസ്സേർട് ആരോഗ്യബോധമുള്ള ഉപഭോക്താക്കളെ ലക്ഷ്യമിട്ടാണ് തയാറാക്കിയിരിക്കുന്നത്. അതുകൂടാതെ തേങ്ങാപ്പാൽ കുൾഫിയും ഈ സ്ഥാപനം വികസിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്.

പൂർണമായും സസ്യാധിഷ്ഠിതവും, ലാക്ടോസ് സാന്നിധ്യമില്ലാത്തതുമായ ഈ ഫ്രോസൺ ഡെസ്സേർട്ടുകളിൽ തേങ്ങാപ്പാൽ, തേങ്ങാപ്പഞ്ചസാര, ഇളനീർ, കരിക്കിൻ കാമ്പ് എന്നിവയുടെ ഗുണങ്ങൾ സമന്വയിക്കുന്നു. തേങ്ങാപ്പാൽ, തേങ്ങാപഞ്ചസാര, അംഗീകൃത സ്റ്റെബിലെസറുകൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ചാണ് കുൾഫി നിർമ്മിക്കുന്നത്. കൃത്രിമ നിറങ്ങളോ രുചിവർദ്ധകങ്ങളോ ചേർക്കാതെ, സ്വാഭാവിക രുചിയും പോഷകമൂല്യവും നിലനിർത്തുന്നതാണ് ഈ ഉൽപ്പന്നം.

ഐസ്ക്രീം പോലെ, ശീതീകരിച്ച വിഭവങ്ങളോടുള്ള ഉപഭോക്താക്കളുടെ കാഴ്ചപ്പാട് മാറാൻ കാരണമെന്താണ്? പരമ്പരാഗത ഐസ്ക്രീം, കുൽഫി എന്നിവയിൽ സാധാരണയായി പാൽക്കൊഴുപ്പ്, പഞ്ചസാര, കലോറി എന്നിവയുടെ അളവ് കൂടുതലാണ്. ഇവ വല്ലപ്പോഴും കഴിക്കുന്നത് വലിയ ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കണമെന്നില്ലെങ്കിലും, അവയുടെ സ്ഥിരമായ ഉപയോഗം കൊളസ്ട്രോൾ, അമിതവണ്ണം, ഹൃദയരക്തക്കുഴൽ രോഗങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്കു കാരണമാകാറുണ്ട്. കൂടാതെ, ലാക്ടോസ്, ഗ്ലൂട്ടൺ അസഹിഷ്ണുതയോ പാലിനോടുള്ള അലർജിയോ ഉള്ളവർക്ക് ക്ഷീര അധിഷ്ഠിത ഐസ്ക്രീമുകൾ അനുയോജ്യമല്ല.

സസ്യാധിഷ്ഠിത (വീഗൻ) വിഭവങ്ങൾ ഇന്ന് പ്രത്യേക ജീവിതശൈലി മാത്രമല്ല, ആരോഗ്യപരമായും പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണപരമായും കൂടുതൽ ആളുകൾ സ്വീകരിക്കുന്ന ഭക്ഷണരീതിയായി മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. ഈ മാറ്റങ്ങൾ ഉപഭോക്താക്കളിൽ പുതിയ ആവശ്യകത സൃഷ്ടിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതുകൊണ്ട് കൊളസ്ട്രോൾ രഹിതവും, ലാക്ടോസ് രഹിതവും, സസ്യാധിഷ്ഠിതവുമായ ഈ ശീതീകൃത മധുര വിഭവങ്ങൾ രുചിയിലും ഘടനയിലും ഉപഭോക്തൃ സ്വീകാര്യതയിലും മുന്നിട്ടു നിൽക്കുന്നു.

ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശങ്ങളിലെ ഭക്ഷണസംസ്കാരത്തിന്റെ അവിഭാജ്യ

ഘടകമായ നാളികേരം ഈ ആവശ്യകത നിറവേറ്റാൻ അനുയോജ്യമായ പ്രകൃതിദത്ത അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളിലൊന്നാണ്.

നാളികേരം : ശീതീകൃത മധുരവിഭവങ്ങൾക്ക് പ്രകൃതിദത്ത അടിത്തറ

ശീതീകരിച്ച മധുരവിഭവങ്ങൾ തയാറാക്കുന്നതിന് അനുയോജ്യമായ പ്രകൃതിദത്ത അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളിലൊന്നാണ് നാളികേരം. സസ്യാധിഷ്ഠിത പാനീയങ്ങളിൽ നിന്നും തികച്ചും വ്യത്യസ്തമായി, തേങ്ങാപ്പാലിൽ സ്വാഭാവിക കൊഴുപ്പിന്റെ അളവ് കൂടുതലാണ്. ഈ കൊഴുപ്പാണ് ഐസ്ക്രീമിന് സമാനമായ ഉൽപ്പന്നങ്ങളിൽ ആവശ്യമായ മൃദുത്വവും നാവിൽ ലയിക്കുന്ന അനുഭവവും നൽകുന്നത്.

തേങ്ങാപ്പാലിലെ കൊഴുപ്പിൽ പ്രധാനമായും ലോറിക് ആസിഡ് എന്ന മധ്യശ്രുംഖലാ കൊഴുപ്പ് അമ്ലമാണ് അടങ്ങിയിട്ടുള്ളത്. മൃഗജന്യ ഭക്ഷണങ്ങളിലെ ദീർഘ ശൃംഖലാ പൂരിത കൊഴുപ്പുകളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായ രീതിയിലാണ് ഇത് ശരീരത്തിൽ ഉപാപചയത്തിന് (മെറ്റബോലിസം) വിധേയമാകുന്നത്. എന്നിരുന്നാലും,നാളികേരത്തിലെ കൊഴുപ്പും മിതമായ അളവിൽ മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കാവൂ.

നാളികേരം അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള ശീതീകൃത മധുരവിഭവങ്ങളുടെ മറ്റൊരു പ്രത്യേകത, അതിൽ നിന്നുള്ള വിവിധ ഉത്പന്നങ്ങളെ ഒരുമിച്ച് ഉപയോഗപ്പെടുത്താൻ കഴിയുമെന്നതാണ്.

തേങ്ങാപ്പാൽ: ഉൽപ്പന്നത്തിന് ആവശ്യമായ മൃദുത്വഘടന നൽകുന്നു

തേങ്ങാപ്പഞ്ചസാര: ശുദ്ധീകരിച്ച വെളുത്ത പഞ്ചസാരയെ അപേക്ഷിച്ച് കുറഞ്ഞ ഗ്ലൈസെമിക് സൂചിക (Glycemic Index) ഉള്ളതിനാൽ ഇവ ഉത്പന്നങ്ങൾക്ക് പ്രകൃതിദത്ത മധുരം നൽകുന്നു.

ഇളനീർ: ധാതുലവണങ്ങളും ഉന്മേഷദായകമായ രുചിയും പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു.

കരിക്കിൻ കാമ്പ് : ഉൽപ്പന്നത്തിന് പ്രത്യേക ഘടനയും സ്വാഭാവിക നാളികേര സുഗന്ധവും നൽകുന്നു.

നാളികേരത്തിന്റെ എല്ലാ പ്രധാന ഘടകങ്ങളും പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന ഈ സമീപനം അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളുടെ പാഴാക്കൽ കുറയ്ക്കുന്നതിനൊപ്പം അവയുടെ പോഷകമൂല്യവും സാമ്പത്തിക മൂല്യവും പരമാവധി വർധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

രുചിയും ആരോഗ്യബോധവും ഒരുമിച്ച്

പരമ്പരാഗത ക്ഷീര അധിഷ്ഠിത ഐസ്ക്രീമുകളുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ തേങ്ങാപ്പാൽ അധിഷ്ഠിത ശീതീകരിച്ച മധുരവിഭവങ്ങൾക്ക് പ്രായോഗികവും ആരോഗ്യപരവുമായ നിരവധി ഗുണങ്ങളുണ്ട്.

കൊളസ്ട്രോൾ രഹിതം : മൃഗജന്യ കൊഴുപ്പ് ഉപയോഗിക്കാത്തതിനാൽ കൊളസ്ട്രോൾ അടങ്ങിയിട്ടില്ല.

ലാക്ടോസ് രഹിതം : ലാക്ടോസ് അസഹിഷ്ണുതയുള്ളവർക്ക് അനുയോജ്യമാണ്.

വീഗൻ : സസ്യാധിഷ്ഠിത ഭക്ഷണരീതി പിന്തുടരുന്നവർക്ക് മികച്ച തിരഞ്ഞെടുപ്പാണ്.

തേങ്ങാപ്പഞ്ചസാര : ശുദ്ധീകരിച്ച വെളുത്ത പഞ്ചസാരയെ അപേക്ഷിച്ച് കുറഞ്ഞ ഗ്ലൈസെമിക് സൂചികയുള്ള പ്രകൃതിദത്ത മധുരകാരിയാണ്

നാളികേരത്തിന്റെ സ്വാഭാവിക ഘടകങ്ങളുടെ ഉപയോഗം : കൃത്രിമ സുഗന്ധവസ്തുക്കളുടെ ഉപയോഗം കുറയ്ക്കുകയും സ്വാഭാവിക രുചിയും മണവും നിലനിർത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഈ സവിശേഷതകൾ ആരോഗ്യബോധമുള്ള ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് ഭക്ഷണനിയന്ത്രണങ്ങളിൽ വിട്ടുവീഴ്ച ചെയ്യാതെ തന്നെ ശീതള മധുരവിഭവങ്ങൾ ആസ്വദിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു. അതേ സമയം, ഇത് ഒരു മധുരവിഭവമാണെന്നതിനാൽ സമീകൃത ഭക്ഷണക്രമത്തിന്റെ ഭാഗമായി മിതമായ അളവിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് ആരോഗ്യത്തിന് ഉത്തമം.

സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വിജയയാത്ര

സി.പി.സി.ആർ.ഐ വികസിപ്പിച്ച തേങ്ങാപ്പാൽ അധിഷ്ഠിത ശീതീകൃത മധുരവിഭവങ്ങളുടെ ഏറ്റവും വലിയ പ്രത്യേകത, ഇത് ഗവേഷണശാലയിലെ പരീക്ഷണങ്ങളിൽ മാത്രം ഒതുങ്ങാതെ പ്രായോഗിക തലത്തിലേക്ക് വിജയകരമായി എത്തിയിരിക്കുന്നു എന്നതാണ്.

ഈ ഉൽപ്പന്നത്തിനായി ഗവേഷകർ സമഗ്രമായ ഒരു സാങ്കേതികവിദ്യാ പദ്ധതി വികസിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നത്:

- *തേങ്ങാപ്പാൽ നിർമ്മാണ സാങ്കേതിക വിദ്യ*
- *നാളികേരപ്പഞ്ചസാര തയ്യാറാക്കുന്ന രീതി*
- *ഇളനീരും കരിക്കിൻ കാമ്പും സംസ്കരിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യ*

നാളികേരം ആസ്പദമാക്കിയ ശീതള മധുരവിഭവങ്ങളുടെ നിർമാണവും ശീതീകരണ രീതികളും

ഐ.സി.എ.ആർ.- അഖിലേന്ത്യാ ഏകോപിത ഗവേഷണ പദ്ധതി (AICRP on PHET)യുടെ പിന്തുണയോടെയാണ്ഈ ഫ്രോസൺ ഡെസ്സേർട് സാങ്കേതികവിദ്യ വികസിപ്പിക്കുകയും, പ്രദർശിപ്പിക്കുകയും,

പരമ്പരാഗത ക്ഷീര അധിഷ്ഠിത ഐസ്ക്രീമുകൾ ഇപ്പോഴും വിപണിയിൽ ആധിപത്യം പുലർത്തുന്നുണ്ടെങ്കിലും, ആരോഗ്യബോധ വർധനവും ജീവിതശൈലീ മാറ്റങ്ങളും, പുതിയ ഉൽപ്പന്നങ്ങളോടുള്ള താൽപര്യവും കാരണം സസ്യാധിഷ്ഠിത, വീഗൻ പ്രീമിയം ശീതള മധുരവിഭവങ്ങളുടെ വിപണി അതിവേഗം വളരുന്ന ഒരു വിഭാഗമായി മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്.

കൂടുതൽ പരിഷ്കരിക്കുകയും ചെയ്തത്. ഈ ഫ്രോസൺ ഡെസ്സേർട് സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഔദ്യോഗിക പ്രകാശനം 2018 ലും തേങ്ങാപ്പാൽ കുൾഫിയുടേത് 2026 ലും സി.പി.സി.ആർ.ഐയിൽ നടന്ന ചടങ്ങാണ് ചിത്രം 2 -ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്.

തുടർന്ന് ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യ പത്തോളം സംരംഭകർക്ക് കൈമാറുകയും ചെയ്തു. ഇതിലൂടെ ഗവേഷണ ഫലങ്ങൾ വാണിജ്യവൽക്കരണത്തിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നതിൽ സുപ്രധാന നേട്ടം കൈവരിക്കാൻ സി.പി.സി.ആർ.ഐക്കു സാധിച്ചു.

സാങ്കേതികവിദ്യ കൈമാറ്റം എന്നത് ഗവേഷണഫലങ്ങൾ കർഷകരിലേക്കും സംസ്കരണ സംരംഭകരിലേക്കും ചെറുകിട ഭക്ഷ്യവ്യവസായങ്ങളിലേക്കും എത്തിച്ച് ശാസ്ത്രീയ കണ്ടുപിടിത്തങ്ങളെ വരുമാന മാർഗങ്ങളായും വിപണനയോഗ്യമായ ഉൽപ്പന്നങ്ങളായും മാറ്റുന്ന സുപ്രധാന പ്രക്രിയയാണ്.

ഫ്രോസൺ ഡെസ്സേർട് സാങ്കേതിക വിദ്യ താഴെപ്പറയുന്ന സ്ഥാപനങ്ങൾക്കും സംരംഭകർക്കുമാണ് കൈമാറിയിട്ടുള്ളത്.

- *ഹാങ്യോ ഐസ്ക്രീംസ്, ഉഡുപ്പി, മാംഗളൂർ*
- *കൃഷി വിജ്ഞാന കേന്ദ്രം, ലക്ഷദ്വീപ് വൈജിപി കോക്കനട്ട് ഫാർമർ പ്രൊഡ്യൂസർ കമ്പനി, ദാവണഗെരെ, കർണാടക.*
- *ദിനേശ് ഫുഡ്സ് കണ്ണൂർ (സഹകരണ സ്ഥാപനം)*
- *ബ്ലെസ് ഫാം ഫ്ളേവ് കാസർകോട് (വ്യക്തിഗത സംരംഭകൻ)*

തേങ്ങാപ്പാൽ കുൾഫിയുടെ സാങ്കേതിക വിദ്യ ലക്ഷദ്വീപ് കൃഷി വിജ്ഞാന കേന്ദ്രത്തിനും കൈമാറിയിട്ടുണ്ട്

ലോകത്തിലെ ഏറ്റവും വലിയ നാളികേര ഉൽപ്പാദക രാജ്യങ്ങളിലൊന്നായ ഇന്ത്യയിൽ ലക്ഷക്കണക്കിന് ചെറുകിട കർഷകരുടെ ഉപജീവനം നാളികേര കൃഷിയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. അതിനാൽ, ഇത്തരത്തിലുള്ള മൂല്യവർധിത സാങ്കേതികവിദ്യകൾ ഗ്രാമീണ വരുമാനം വർധിപ്പിക്കുന്നതിലും കാർഷിക അധിഷ്ഠിത സംരംഭകത്വം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിലും വലിയ പങ്കുവഹിക്കുന്നു. അതോടൊപ്പം, നാളികേരത്തിനു കൂടുതൽ വിപണിമൂല്യം സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനും കർഷകർക്ക് മെച്ചപ്പെട്ട സാമ്പത്തിക നേട്ടം ഉറപ്പാക്കുന്നതിനും ഈ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ സഹായകവുമാകുന്നു.

ഐസ്ക്രീം വിപണിയിലെ വളർച്ച

ലോക ഭക്ഷ്യവിപണിയിലെ ഏറ്റവും വലുതും സ്ഥിരതയാർന്നതുമായ മേഖലകളിലൊന്നാണ് ഐസ്ക്രീം വ്യവസായം. 2024-25 കാലയളവിൽ ആഗോള ഐസ്ക്രീം വിപണിയുടെ മൂല്യം ഏകദേശം117-125 ബില്യൺ ഡോളർ ആണെന്ന് കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു. 2033 -ാടെ ഇത് 169-192 ബില്യൺ ഡോളറിലെത്തുമെന്നാണ് പഠനങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. പ്രതിവർഷം ഏകദേശം 4 മുതൽ 6 ശതമാനം സംയോജിത വാർഷിക വളർച്ചാ നിരക്ക് ഈ മേഖല കൈവരിക്കുമെന്നാണ് പ്രതീക്ഷ.

പരമ്പരാഗത ക്ഷീര അധിഷ്ഠിത ഐസ്ക്രീമുകൾ ഇപ്പോഴും വിപണിയിൽ ആധിപത്യം പുലർത്തുന്നുണ്ടെങ്കിലും, ആരോഗ്യബോധ വർധനവും ജീവിതശൈലീ മാറ്റങ്ങളും, പുതിയ ഉൽപ്പന്നങ്ങളോടുള്ള താൽപര്യവും കാരണം സസ്യാധിഷ്ഠിത, വീഗൻ പ്രീമിയം ശീതള മധുരവിഭവങ്ങളുടെ വിപണി അതിവേഗം വളരുന്ന ഒരു വിഭാഗമായി മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്.

ലോകത്തിലെ ഏറ്റവും വേഗത്തിൽ വളരുന്ന ഐസ്ക്രീം വിപണികളിലൊന്നാണ് ഇന്ത്യ. 2023-ൽ രാജ്യത്തെ ഐസ്ക്രീം വിപണിയുടെ മൂല്യം 30,000 കോടി രൂപയ്ക്കു മുകളിൽ ആയിരുന്നു. 2028 -ാടെ ഇത് ഏകദേശം 45,000 കോടി രൂപവരെ ഉയരുമെന്നും പ്രതിവർഷം 12 മുതൽ 15 ശതമാനം വളർച്ച കൈവരിക്കുമെന്നും വിവിധ പഠനങ്ങൾ ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നു.

നിലവിൽ ഭൂരിഭാഗം പ്രമുഖ കമ്പനികളും ക്ഷീരാധിഷ്ഠിത ഉൽപ്പന്നങ്ങളിലാണ് കൂടുതൽ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നതെങ്കിലും, വീഗൻ ഭക്ഷണരീതിയിലേക്കുള്ള വർധിച്ചുവരുന്ന താൽപര്യവും ആരോഗ്യകേന്ദ്രിതമായ ഭക്ഷണശീലങ്ങളും ക്ഷീര രഹിത (Non-dairy) ശീതള മധുരവിഭവങ്ങൾക്ക് വലിയ വിപണി സാധ്യതകൾ സൃഷ്ടിച്ചിരിക്കുകയാണ്. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ, നാളികേരാധിഷ്ഠിത ശീതള മധുരവിഭവങ്ങൾ പോലുള്ള പുതിയ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്ക് ആഭ്യന്തരവും അന്തർദേശീയവുമായ വിപണികളിൽ മികച്ച വളർച്ചാ സാധ്യത കാണുന്നു.

നാളികേരാധിഷ്ഠിത ശീതള മധുര വിഭവങ്ങൾ ആഗോളതലത്തിൽ

ലോകമെമ്പാടും തേങ്ങാപ്പാൽ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഐസ്ക്രീമുകളും മറ്റ് ശീതള മധുരവിഭവങ്ങളും വീഗൻ കഫേകളിലും ആരോഗ്യഭക്ഷണശാലകളിലും പ്രീമിയം സൂപ്പർമാർക്കറ്റുകളിലും വേഗത്തിൽ ജനപ്രീതി നേടിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ രൂപകൽപ്പന ചെയ്താൽ തേങ്ങാപ്പാൽ ഉപയോഗിച്ച് മികച്ച ഘടനയും ദ്രവീകരണ സ്വഭാവവും, ഉപഭോക്തൃ സ്വീകാര്യതയും ഉള്ള ശീതള മധുര വിഭവങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കാൻ കഴിയുമെന്നാണ് ശാസ്ത്രീയ പഠനങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്.

ഈ മേഖലയിലെ ഗവേഷണങ്ങൾ പ്രധാനമായും താഴെപ്പറയുന്ന മേഖലകളിലാണ് ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിച്ചിട്ടുള്ളത്:

കുറഞ്ഞ ഗ്ലൈസെമിക് സൂചികയുള്ള തേങ്ങാപ്പാൽ ഐസ്ക്രീമുകൾ.

പ്രോട്ടീൻ സമ്പുഷ്ടമായ നാളികാരാധിഷ്ഠിത ശീതള മധുരവിഭവങ്ങൾ.

പ്രീബയോട്ടിക്, ഫങ്ഷണൽ ഗു

ണങ്ങളുള്ള നാളികേര ഐസ്ക്രീമുകളുടെ വികസനം.

സി.പി.സി.ആർ.ഐ വികസിപ്പിച്ച നാളികേര ശീതള മധുരവിഭവം, ഇന്ത്യൻ നാളികേര ഉൽപ്പാദന മേഖലയെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ളതാണെങ്കിലും, സസ്യാധിഷ്ഠിത, ക്ലീൻ ലേബൽ, ഫങ്ഷണൽ ഭക്ഷ്യ ഉൽപ്പന്നങ്ങളിലേക്കുള്ള ആഗോള പ്രവണതകളുമായി ഇത് പൂർണമായും യോജിച്ചുനിൽക്കുന്നു.

സുസ്ഥിരതയും മൂല്യവർധനയും

ആരോഗ്യഗുണങ്ങൾക്കപ്പുറം, നാളികാരാധിഷ്ഠിത ശീതള മധുരവിഭവങ്ങൾ സുസ്ഥിര ഭക്ഷ്യസംസ്കരണത്തിനും പ്രാധാന്യം നൽകുന്നു. തേങ്ങാപ്പാൽ, തേങ്ങാപ്പഞ്ചസാര, ഇളനീർ, കരിക്കിൻ കാമ്പ് എന്നിവ ഫലപ്രദമായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതിലൂടെ ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ:

- *ഉൽപ്പാദന കേന്ദ്രത്തിൽ തന്നെമൂല്യവർധനവ് പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നു.*
- *ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്ന ക്ഷീരാധിഷ്ഠിത അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളെ ആശ്രയിക്കുന്നത് കുറയ്ക്കുന്നു.*
- *നാളികേരത്തിന്റെ വിവിധ ഘടകങ്ങളുടെ സമഗ്രവും കാര്യക്ഷമവുമായ ഉപയോഗം ഉറപ്പാക്കുന്നു.*
- *നാളികാരാധിഷ്ഠിത ഭക്ഷ്യ സംസ്കരണ ശൃംഖലയെ കൂടുതൽ ശക്തിപ്പെടുത്തുന്നു.*

നാളികേര കൃഷി വ്യാപകമായ പ്രദേശങ്ങളിൽ ഇത് കർഷകർക്ക് മികച്ച വില ലഭിക്കുന്നതിനും, കൊപ്രയെയും വെളിച്ചെണ്ണയെയും മാത്രം ആശ്രയിക്കാതെ പുതിയ മൂല്യവർധിത ഉൽപ്പന്നങ്ങളിലൂടെ വരുമാന സ്രോതസ്സുകൾ വികസിപ്പിക്കുന്നതിനും സഹായകമാകുന്നു.

വെല്ലുവിളികളും ഭാവി സാധ്യതകളും

വളരെ പ്രതീക്ഷ നൽകുന്ന ഉൽപ്പന്നമാണെങ്കിലും, മറ്റ് സസ്യാധിഷ്ഠിത ശീതള മധുരവിഭവങ്ങളെപ്പോലെ തന്നെ നാളികാരാധിഷ്ഠിത ശീതള മധുരവിഭവത്തിനും ചില വെല്ലുവിളികൾ നേരിടേണ്ടതായുണ്ട്. ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഗുണനിലവാരം നിലനിർത്താൻ ശീതശൃംഖല അനിവാര്യമാണ്. പ്രത്യേക ഉപഭോക്തൃ വിഭാഗങ്ങൾക്ക് പുറത്തേക്കും ഉൽപ്പന്നത്തെ പരിചയപ്പെടുത്തുന്നതിനും ഉപഭോക്തൃ സ്വീകാര്യത വർധിപ്പിക്കുന്നതിനും കൂടുതൽ ബോധവൽക്കരണം ആവശ്യമാണ്.

വൻതോതിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന ക്ഷീരാധിഷ്ഠിത ഐസ്ക്രീമുകളുമായി വിലയിൽ മത്സരക്ഷമത ഉറപ്പാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഉന്നത നിലവാരമുള്ള അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളുടെ സുസ്ഥിരലഭ്യത ഉറപ്പാക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു

ഈ വെല്ലുവിളികൾ മറികടക്കാൻ തുടർച്ചയായ ഗവേഷണവും ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഗുണമേന്മ പരിഷ്കരണവും വിപണി വികസന പ്രവർത്തനങ്ങളും ഉപഭോക്തൃ ബോധവൽക്കരണവും അനിവാര്യമാണ്. ഇതിലൂടെ ഉൽപ്പാദനം വിപുലീകരിക്കാനും കൂടുതൽ ഉപഭോക്താക്കളിലേക്ക് ഈ പുതിയ ഉൽപ്പന്നം എത്തിക്കാനും സാധിക്കും.

നയപിന്തുണയുടെ ആവശ്യകത

വിപണിയിൽ അനുകൂല സാഹചര്യമുണ്ടെങ്കിലും, നാളികാരാധിഷ്ഠിത ശീതള മധുരവിഭവങ്ങൾക്കും മറ്റ് സസ്യാധിഷ്ഠിത ശീതീകൃത ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്കും വ്യാപകമായ വളർച്ച നേടുന്നതിനു തടസമായി ഘടനാപരമായ ചില വെല്ലുവിളികളുണ്ട്. ഇവ മറികടക്കുന്നതിന് സർക്കാർ നയപിന്തുണയും വ്യവസായ സഹകരണവും അനിവാര്യമാണ്.

ശീതീകരിച്ച ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ ഗുണനിലവാരം നിലനിർത്തുന്നതിന് ശീതശൃംഖല എന്ന അടിസ്ഥാന സൗകര്യം അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. ഐസ്ക്രീമും സമാന ഉൽപ്പന്നങ്ങളും താപനില വ്യതിയാനങ്ങളോട് അതീവ സംവേദനക്ഷമമായതിനാൽ, സംഭരണത്തിലും ഗതാഗതത്തിലും ഉണ്ടാകുന്ന പോരായ്മകൾ ഉൽപ്പന്ന നഷ്ടത്തിനും ഉൽപ്പാദനച്ചെലവ് വർധിക്കുന്നതിനും കാരണമാകുന്നു. ഇത് ഏറ്റവും ബാധിക്കുന്നത് ചെറുകിട ഗ്രാമീണ സംരംഭങ്ങളെയാണ്.

അതുപോലെ തന്നെ, ഭക്ഷ്യ നിയന്ത്രണ മാനദണ്ഡങ്ങളിൽ വ്യക്തത ആവശ്യമാണ്. നിലവിലുള്ള പല മാനദണ്ഡങ്ങളും ക്ഷീരാധിധിഷ്ഠിത ഉൽപ്പന്നങ്ങളെ കേന്ദ്രീകരിച്ചുള്ളതായതിനാൽ, സസ്യാധിഷ്ഠിത ശീതള മധുരവിഭവങ്ങളുടെ വർഗ്ഗീകരണം, നാമകരണം, ലേബലിംഗ്, ഗുണനിലവാര മാനദണ്ഡങ്ങൾ, ഭക്ഷ്യസുരക്ഷാ നിർദേശങ്ങൾ എന്നിവയിൽ വ്യക്തമായ മാർഗ്ഗനിർദേശങ്ങൾ രൂപപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്. ഇത് ഉപഭോക്തൃ സംരക്ഷണം ഉറപ്പാക്കുന്നതിനൊപ്പം പുതിയ സാങ്കേതികവിദ്യകളും ഉൽപ്പന്നങ്ങളും വികസിപ്പിക്കാൻ പ്രോത്സാഹനവുമാകും.

നാളികാരാധിഷ്ഠിത ശീതള മധുരവിഭവങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്ന സംരംഭങ്ങളിൽ ഭൂരിഭാഗവും സൂക്ഷ്മ, ചെറുകിട, ഇടത്തരം സംരംഭങ്ങൾ ആയതിനാൽ, കുറഞ്ഞ പലിശയിലുള്ള വായ്പകൾ, ആധുനിക സാങ്കേതികവിദ്യകൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിനുള്ള സാമ്പത്തിക സഹായം, ഗുണനിലവാര നിയന്ത്രണം, ബ്രാൻഡിംഗ്, വിപണനം, വിതരണ ശൃംഖല എന്നിവയിലുള്ള പരിശീലനം നിർണായകമാണ്.

കൂടാതെ, ആരോഗ്യകരമായ പുതിയ ഉൽപ്പന്ന രൂപകല്പനകൾ, പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ പാക്കേജിംഗ്, നാളികേരാധിഷ്ഠിത നൂതന സംസ്കരണ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ എന്നിവയിൽ തുടർച്ചയായ ഗവേഷണവും നവീകരണവും പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കണം. ഇതിനായി പൊതുമേഖല – സ്വകാര്യ മേഖല പങ്കാളിത്തവും ഫലപ്രദമായ സാങ്കേതികവിദ്യ കൈമാറ്റ സംവിധാനങ്ങളും ശക്തിപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്.അതോടൊപ്പം, ഉപഭോക്താക്കളിൽ പോഷകാഹാര ബോധവൽക്കരണം വർധിപ്പിക്കുകയും ശാസ്ത്രീയ തെളിവുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള വ്യക്തമായ ലേബലിംഗ് ഉറപ്പാക്കുകയും ചെയ്താൽ ആരോഗ്യകരമായ ശീതള മധുരവിഭവങ്ങളോടുള്ള വിശ്വാസവും ആവശ്യകതയും വർധിപ്പിക്കാൻ സാധിക്കും.

ഉപസംഹാരം

നാളികേരാധിഷ്ഠിത ശീതള മധുരവിഭവങ്ങൾ ഐസ്ക്രീമിനുള്ള പകരക്കാരൻ മാത്രമല്ല. ആരോഗ്യം, പോഷകമൂല്യം, സുസ്ഥിരത, മൂല്യവർധന, സംരംഭകത്വം എന്നിവയെ സമന്വയിപ്പിക്കുന്ന പുതിയ ഭക്ഷ്യസംസ്കാരത്തിന്റെ തുടക്കം കൂടിയാണ്. സി.പി.സി.ആർ.ഐ വികസിപ്പിച്ച ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ, ശാസ്ത്രീയ ഗവേഷണത്തെ ജനോപകാരപ്രദമായ ഉൽപ്പന്നമാക്കി മാറ്റിയ മികച്ച മാതൃകയാണ്. മാറിവരുന്ന ഉപഭോക്തൃ താൽപര്യങ്ങൾക്കും ആഗോള ഭക്ഷ്യപ്രവണതകൾക്കും അനുസൃതമായി, നാളികേര ശീതള മധുരവിഭവങ്ങൾ ഇന്ത്യൻ നാളികേര മേഖലയ്ക്ക് പുതിയ വിപണികളും കർഷകർക്ക് കൂടുതൽ വരുമാനവും ഭക്ഷ്യവ്യവസായത്തിന് പുതിയ വളർച്ചാ സാധ്യതകളും സൃഷ്ടിക്കുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കാം. ■