ഭക്ഷ്യ ഉല്പന്നങ്ങളിലെ കീടനാശിനി വിഷാംശം ലഘൂകരിക്കുന്നതിന് കാർഷിക സർവകലാശാല സർക്കാർ വെബ് സൈറ്റിൽ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്ന “ഭക്ഷ്യസുരക്ഷിത” (Safe to Eat) പാക്കേജ് -1പച്ചക്കറികൾ

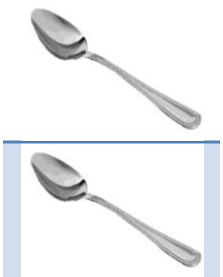
കീടനാശിനി വിഷാംശം കണ്ട പച്ചക്കറികളിൽ നിന്ന് വിഷം എങ്ങനെ നീക്കം ചെയ്യാം?

പഴം പച്ചക്കറികളും മറ്റ് ഭക്ഷ്യ ഉല്പന്നങ്ങളും വാങ്ങുന്നതു മുതൽ ഉപഭോഗം വരെ ഉള്ള ആറ് ഘട്ടങ്ങളിലും പ്രത്യേക ശ്രദ്ധയും പരമാവധി കരുതലും ഉണ്ടെങ്കിൽ തന്നെ ഭക്ഷ്യസുരക്ഷിതത്വം ഒരു പരിധി വരെ ഉറപ്പാക്കാൻ കഴിയും.

കഴിഞ്ഞ 4 വർഷമായി കാർഷിക സർവകലാശാലയുടെ വെള്ളായണി കാർഷിക കോളേജിലെ “കീടനാശിനി അവശിഷ്ട വിഷാംശ പരിശോധനാ ലാബറട്ടറി (PRRAL)”യിൽ പരിശോധിച്ച 4800-ഓളം പച്ചക്കറി സാംപിളുകളുടെ പരിശോധനാഫലം അനുസരിച്ച് ഒരോ ഇനത്തിലും കീടനാശിനി സാന്നിദ്ധ്യം കണ്ടെത്തിയ സാംപിളുകളുടെ ശതമാനം ആസ്പദമാക്കി അവരോഹണാടിസ്ഥാനത്തിൽ ക്രമീകരിച്ച പട്ടിക 1 പേജ് 4 മുതൽ 10 വരെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ 10 ശതമാനത്തിൽ അധികം സാംപിളുകളിൽ വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ പച്ചക്കറി ഇനങ്ങൾ (ക്രമനമ്പർ 1 മുതൽ 19 വരെ) വാങ്ങുമ്പോഴും ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴും കൂടുതൽ ശ്രദ്ധിക്കുകയും പാചകം ചെയ്യുന്നതിന് മുൻപായി അവ പരമാവധി വിഷമുക്തമാക്കാൻ ശ്രമിക്കുകയും വേണം. ഇവയെ വിഷമുക്തമാക്കാൻ വീട്ടമ്മമാർക്ക് ലളിതമായി ചെയ്യാവുന്ന കാര്യങ്ങൾ വിശദമായി പട്ടിക 2-ൽ (പേജ് 11 മുതൽ 15 വരെ) കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്.

കീടനാശിനി സാന്നിദ്ധ്യം കണ്ടെത്തിയ പച്ചക്കറികളിലെ വിഷാംശം ലഘൂകരിച്ച് ഭക്ഷ്യ സുരക്ഷിതം ആക്കാൻ കൃഷി വകുപ്പിന്റെയും കാർഷിക സർവകലാശാലയുടെയും സംയുക്ത ആഭിമുഖ്യത്തിൽ നടപ്പാക്കിയ പ്ലാൻ സ്കീമിന്റെ കീഴിലുള്ള “സേഫ് റ്റു ഈറ്റ്” പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ഫോർമുലയാണ് “കെ.എ.യു. വെജ്ജി വാഷ്”. വെള്ളായണി കാർഷിക കോളേജിലെ പ്രൊഫസ്സർ ഡോ. തോമസ് ബിജു മാത്യുവിന്റെ നേതൃത്വത്തിലാണ് ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യാ വികസനം. കീടനാശിനി അവശിഷ്ട വിഷാംശ പരിശോധനാ ലാബറട്ടറിയിലെ സേഫ് റ്റു ഈറ്റ് പദ്ധതിയിലെ ഗവേഷകരും എന്റമോളജി വിഭാഗത്തിലെ ബിരുദാനന്തരബിരുദധാരികളായ വിദ്യാർത്ഥികളും പി.എച്ച്.ഡി. ഗവേഷകരും ചേർന്നാണ് കീടനാശിനി അവശിഷ്ട വിഷാംശ പരിശോധനാ ലാബറട്ടറിയിൽ ഈ വിദ്യ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തത്.

പാചകത്തിനുള്ള ചേരുവകളായി അടുക്കളയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന വിനാഗിരി, വാളൻപുളി, കറിയുപ്പ്, മഞ്ഞൾപ്പൊടി, ചെറുനാരങ്ങ തുടങ്ങിയവയുടെ 2 ശതമാനം വീര്യമുള്ള ലായനികളിൽ 10-15 മിനിറ്റ് മുക്കി വെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ കഴുകിയപ്പോൾ അന്യസംസ്ഥാന പച്ചക്കറികളിൽ സ്ഥിരമായി കാണുന്ന കീടനാശിനികളിൽ മിക്കതും ഏറെക്കുറെ നീക്കം ചെയ്യാം എന്ന് പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.



വാളൻപുളി
(20 ഗ്രാം അല്ലെങ്കിൽ 2 ടേബിൾ സ്പൂൺ റ്റാമറിന്റ് പേസ്റ്റ്/1 ലിറ്റർ വെള്ളം)

വിനാഗിരി (3 അടപ്പ്/1 ലിറ്റർ വെള്ളം)

കീടനാശിനി പ്രയോഗം നടത്തിയ ശേഷം വ്യത്യസ്ഥ പച്ചക്കറികൾ ഓരോ ലായനിയിലും മുക്കി വെച്ചപ്പോൾ പച്ചക്കറിയുടെ പ്രതലത്തെയും ഒരോ കീടനാശിനി തന്മാത്രയുടെ രാസഘടനയെയും ആശ്രയിച്ച് വ്യത്യസ്ഥമായ അളവിലാണ് (പൊതുവായി പറഞ്ഞാൽ 35% മുതൽ 65% വരെ) ഇവ നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുന്നതെന്നു വ്യക്തമായി. ഈ കണക്കുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ലായനികളുടെ ഫലദായകത്വം ഗണ്യമായി വർധിപ്പിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു പ്രത്യേക ചേരുവ ആണ് “കെ. എ. യു വെജ്ജി വാഷ്” എന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യ ആയി വികസിപ്പിച്ചെടുത്തത്.

അടുക്കളയിൽ പാചകത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന പ്രകൃതിദത്തമായ മൂന്ന് ഉല്പന്നങ്ങൾ നിശ്ചിത അനുപാതത്തിൽ ശുദ്ധമായ ജലവുമായി ചേർത്ത് നിർമ്മിക്കുന്ന ലായനിയാണ് വെജ്ജി വാഷ്. ഈ ലായനി നിശ്ചിത അളവിൽ **(10 ml/L)** വെള്ളത്തിൽ നേർപ്പിച്ച് 10–15 മിനിറ്റ് പച്ചക്കറികൾ മുക്കിവയ്ക്കുക. അതിന് ശേഷം ശുദ്ധമായ ജലത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ പച്ചക്കറികളിലെ ഉപരിതലത്തിൽ തങ്ങി നിൽക്കുന്ന വിഷാംശത്തിന്റെ അളവ് 70 മുതൽ 85% വരെ നീക്കം ചെയ്യാൻ സാധിക്കും എന്നത് ശാസ്ത്രീയമായി തെളിഞ്ഞിട്ടുള്ളതാണ്. കീടനാശിനി പ്രയോഗം നടത്തിയ വിവിധ ഇനം പച്ചക്കറികൾ ഈ ലായനി ഉപയോഗിച്ച് കഴുകിയ ശേഷം വിഷാംശപരിശോധന നടത്തിയതിന്റെ വിശദവിവരങ്ങൾ ഈ റിപ്പോർട്ടിനൊപ്പമുള്ള പട്ടിക 3–ൽ (പേജ് 17, 18 കാണുക) ചേർത്തിട്ടുണ്ട്.

"സേഫ് റ്റു ഈറ്റ്" പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ഈ ഫോർമുലയുടെ സാങ്കേതിക വിദ്യാ കൈമാറ്റവും മാതൃകാ പരിശീലനവും 16 ഘട്ടങ്ങളിലായി നടത്തി. ഒന്നാം ഘട്ട സാങ്കേതിക വിദ്യ കൈമാറ്റചടങ്ങിൽ (13/11/2014) ആറ് വ്യവസായ സംരംഭകർക്ക് വൈസ് ചാൻസലർ ഡോ. പി. രാജേന്ദ്രൻ ഫോർമുല കൈമാറി ഉദ്ഘാടനം ചെയ്തു. ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ ബൗദ്ധിക സ്വത്തവകാശം സർവകലാശാലയുടെ മാത്രമായിരിക്കുമെങ്കിലും മൂന്ന് വർഷത്തേക്ക് ഈ ഉല്പന്നം തയ്യാറാക്കി വിതരണം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള അനുവാദമാണ് ഒരു ഉഭയകക്ഷി ധാരണാപത്രത്തിലൂടെ സംരഭകർക്ക് നൽകുന്നത്.

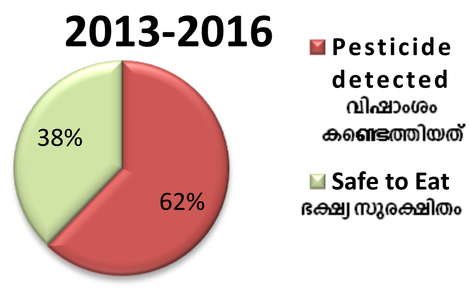
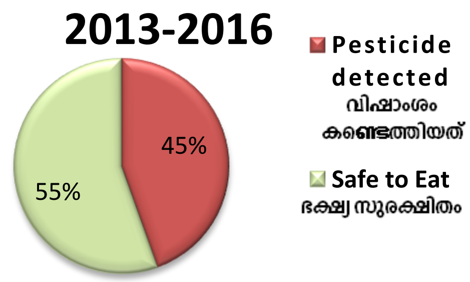
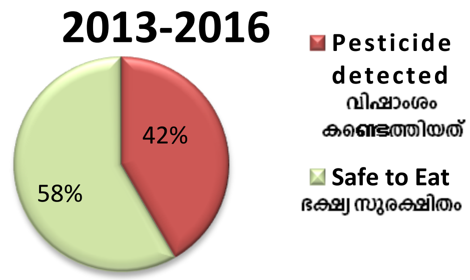
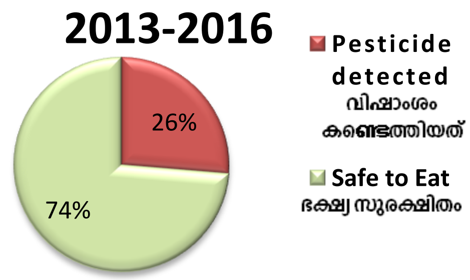
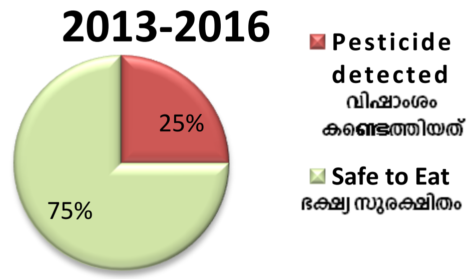
നിശ്ചിത ഫീസ് അടച്ച് സർവകലാശാല രജിസ്ട്രാറും ആയി കരാർ ഒപ്പിട്ട http://www.kau.in/basic-page/transfer-technology-veggie-wash സംരംഭകർക്ക് ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യ മൂന്ന് വർഷത്തേക്ക് കൈമാറിയത് അനുസരിച്ച് നിർമിച്ച വ്യത്യസ്ഥ ബ്രാൻഡ് പേരുകളിലുള്ള വെജ്ജി വാഷ് കേരളത്തിലെ എല്ലാ ജില്ലകളിലെയും പൊതു വിപണിയിൽ ലഭ്യമാണ്. ഇപ്രകാരം വിപണിയിൽ എത്തിച്ച സംരംഭകരുടെ ജില്ല തിരിച്ചുള്ള വിശദവിവരങ്ങൾ അവസാനത്തെ പട്ടിക 4–ൽ ചേർത്തിരിക്കുന്നു.

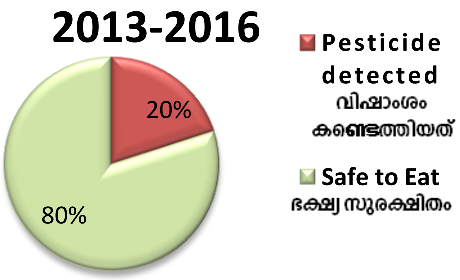
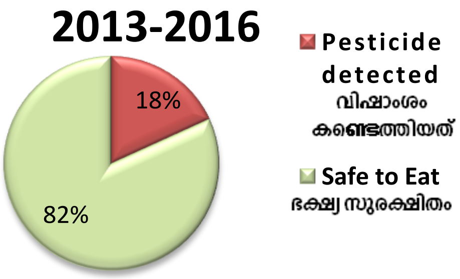
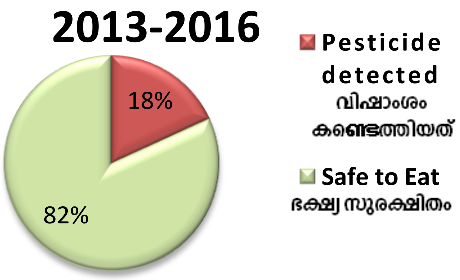
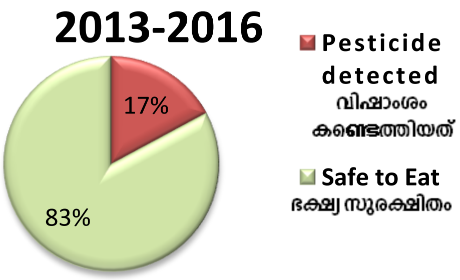
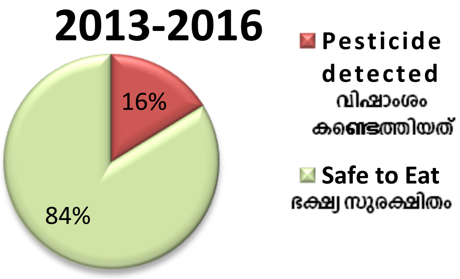
കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്ക്:

ഡോ. തോമസ് ബിജു മാത്യു
അസ്സോസ്സിയേറ്റ് ഡയറക്ടർ (സസ്യ–സംരക്ഷണം) & പ്രൊഫസ്സർ ആൻഡ് ഹെഡ്
പെസ്റ്റിസൈഡ് റെസിഡ്യു ലാബ് **(PRRAL)** (കീടനാശിനി അവശിഷ്ട വിഷാംശ പരിശോധനാ ലാബറട്ടറി),
കാർഷിക കോളേജ്, വെള്ളായണി പി.ഒ; തിരുവനന്തപുരം 695 522
ഫോൺ നമ്പർ: 0471 -2380520, 2388167 മൊബൈൽ: 9895408332
ഇ-മെയിൽ: biju.mathew@kau.in

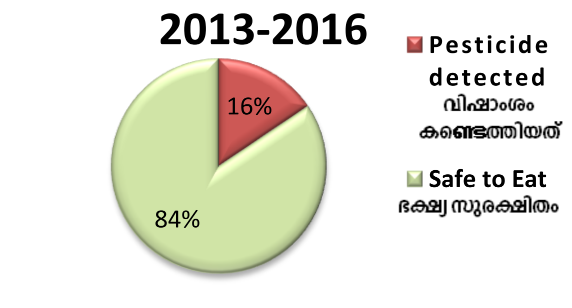
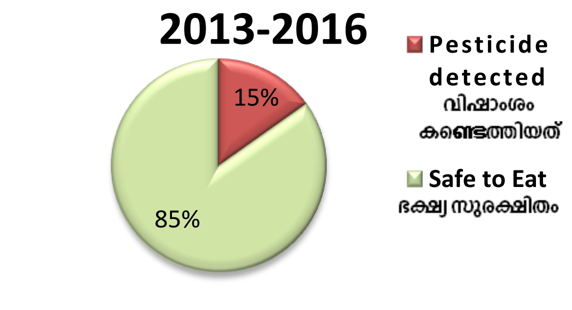
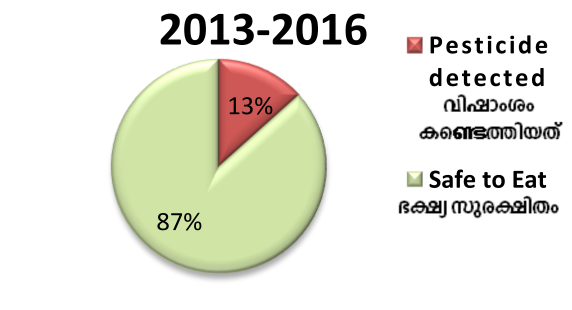
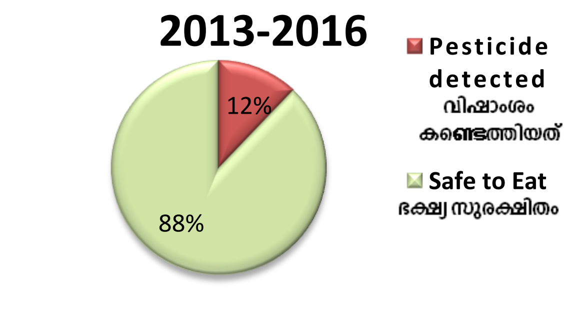
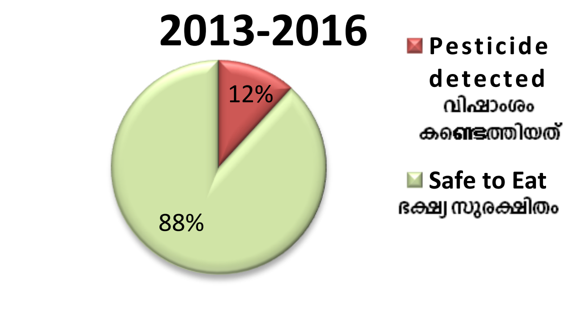
പട്ടിക 1

വിവിധ ഇനം പച്ചക്കറികളെ കീടനാശിനി വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ ശതമാനം ആസ്പദമാക്കി അവരോഹണാടിസ്ഥാനത്തിൽ ക്രമീകരിച്ച പട്ടിക

#	സാമ്പിളിന്റെ ഇനങ്ങളും വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം/ആകെ പരിശോധിച്ച സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം (Type and Number)	വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ ശതമാനം Percentage of samples detected with pesticides (2013-2016)
1.	പുതിന ഇല (Mint leaves) 46/74	
2.	പയർ (Vegetable cowpea) 74/166	
3.	കാപ്സിക്കം (മഞ്ഞ) (Capsicum yellow) 5/12	
4.	മല്ലിയില (Coriander leaves) 25/95	
5.	കാപ്സിക്കം (ചുവപ്പ്) (Capsicum red) 5/15	

പട്ടിക 1 തുടർച്ച		
#	സാമ്പിളിന്റെ ഇനങ്ങളും വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം/ആകെ പരിശോധിച്ച സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം (Type and Number)	വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ ശതമാനം Percentage of samples detected with pesticides (2013-2016)
6.	ബജി മുളക് (Baji chilli) 4/20	
7.	ബീറ്റ് റൂട്ട് (Beetroot) 4/18	
8.	കാബേജ്(വയലറ്റ്) (Cabbage violet) 2/11	
9.	കറിവേപ്പില (Curry leaves) 78/377	
10.	പച്ചമുളക് (Green chilli) 42/259	

പട്ടിക 1 തുടർച്ച

#	സാമ്പിളിന്റെ ഇനങ്ങളും വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം/ആകെ പരിശോധിച്ച സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം (Type and Number)		വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ ശതമാനം Percentage of samples detected with pesticides (2013-2016)
11.	**കോളിഫ്ളവർ** (Cauliflower) 7/45		
12.	**കാരറ്റ്** (Carrot) 15/99		
13.	**സാമ്പാർ മുളക്** (Chilli big) 10/75		
14.	**ചുവപ്പ് ചീര** (Amaranthus red) 20/165		
15.	**അമരയ്ക്ക** (Cluster beans) 2/17		

പട്ടിക 1 തുടർച്ച

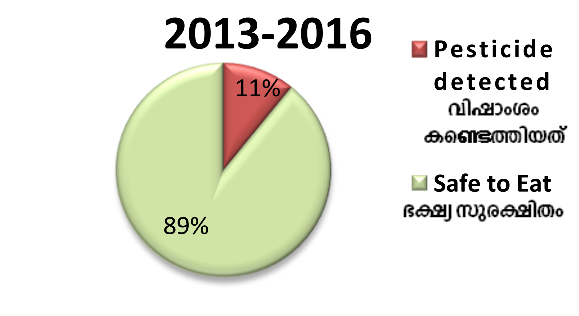
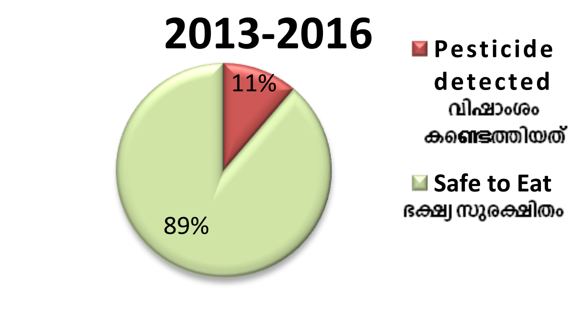
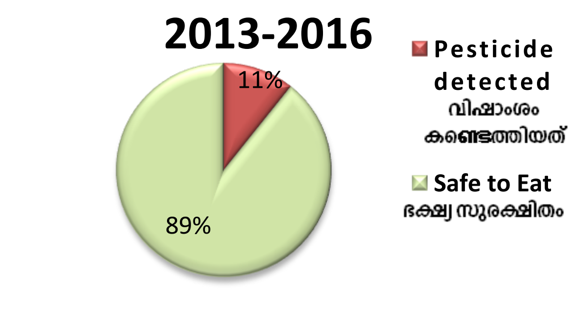
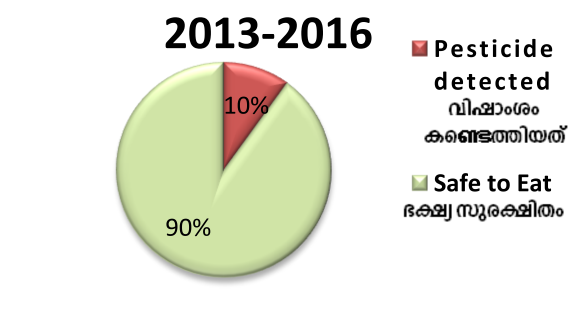
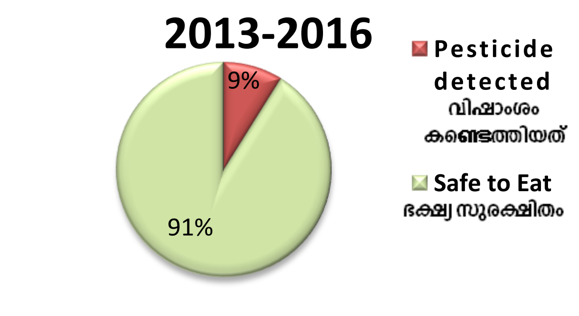
#	സാമ്പിളിന്റെ ഇനങ്ങളും വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം/ആകെ പരിശോധിച്ച സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം (Type and Number)		വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ ശതമാനം Percentage of samples detected with pesticides (2013-2016)
16.	കാപ്സിക്കം (പച്ച) (Capsicum green) 11/101		
17.	പച്ച ചീര (Amaranthus green) 9/80		
18.	നെല്ലിക്ക (Gooseberry) 3/28		
19.	പാവക്ക (Bitter gourd) 23/230		
20.	മുരിങ്ങയ്ക്ക (Drumstick) 4/45		

Chart 16:

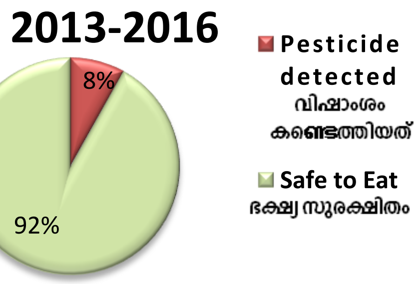
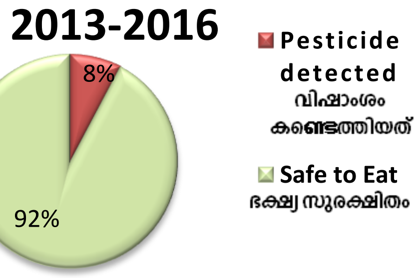
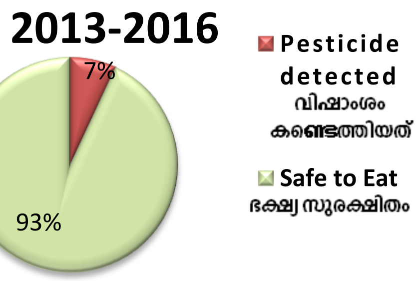
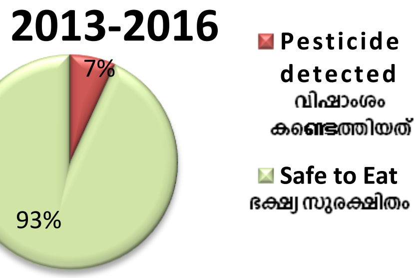
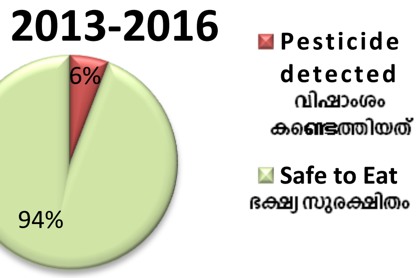
Chart 17:

Chart 18:

Chart 19:

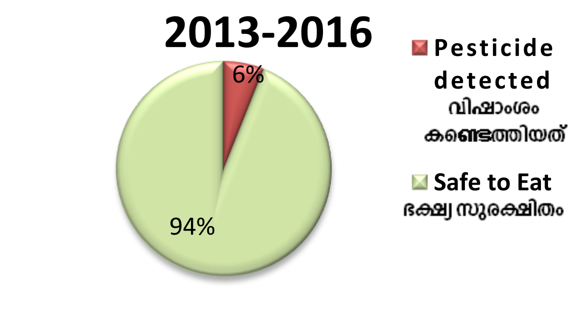
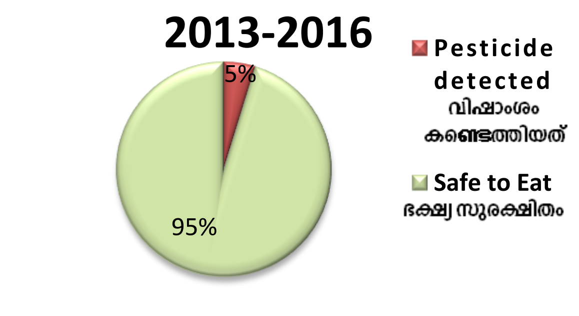
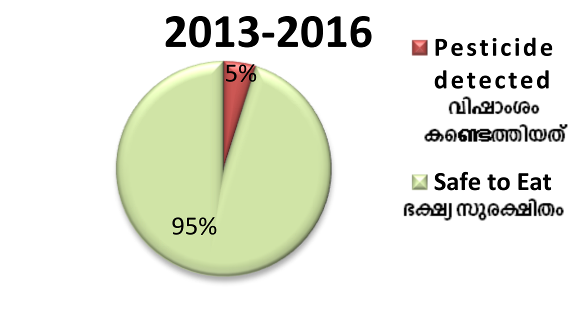
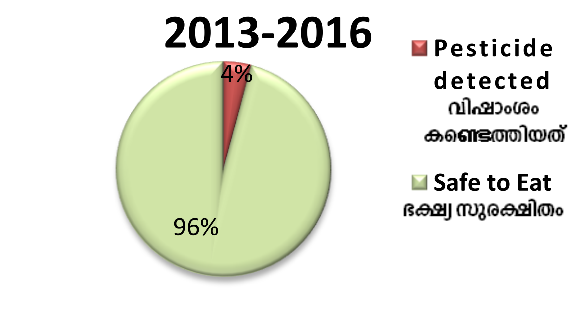
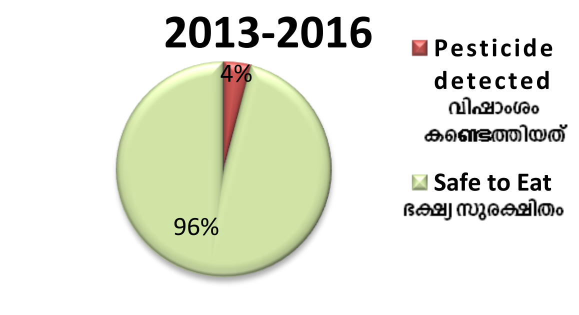
Chart 20:

പട്ടിക 1 തുടർച്ച

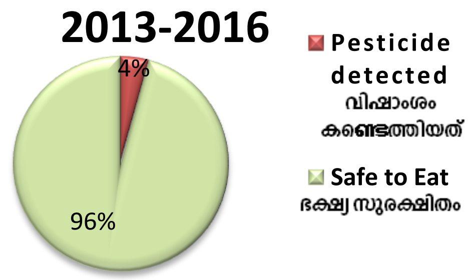
#	സാമ്പിളിന്റെ ഇനങ്ങളും വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം/ആകെ പരിശോധിച്ച സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം (Type and Number)		വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ ശതമാനം Percentage of samples detected with pesticides (2013-2016)
21.	പടവലം (Snake gourd) 20/248		
22.	വഴുതന (Brinjal long) 2/26		
23.	ബീൻസ് (Beans) 6/87		
24.	സലാഡ് വെള്ളരി (Salad cucumber) 5/73		
25.	വെള്ളരി (Melon) 15/259		

പച്ചക്കറികളിലെ വിഷാംശം ലഘൂകരികരിച്ച് സുരക്ഷിതമാക്കാൻ "വെജ്ജി വാഷ്"
PRRAL, വെള്ളായണി കാർഷിക കോളേജ്, കേരള കാർഷിക സർവകലാശാല

പട്ടിക 1 തുടർച്ച

#	സാമ്പിളിന്റെ ഇനങ്ങളും വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം/ആകെ പരിശോധിച്ച സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം (Type and Number)		വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ ശതമാനം Percentage of samples detected with pesticides (2013-2016)
26.	ഇഞ്ചി (Ginger) 2/33		
27.	വെണ്ടക്ക (Bhindi) 9/191		
28.	കത്തിരി (Brinjal round) 5/104		
29.	കോവക്ക (Ivy gourd) 11/265		
30.	തക്കാളി (Tomato) 5/124		

പട്ടിക 1 തുടർച്ച

#	സാമ്പിളിന്റെ ഇനങ്ങളും വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം/ആകെ പരിശോധിച്ച സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം (Type and Number)	വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയ സാമ്പിളുകളുടെ ശതമാനം Percentage of samples detected with pesticides (2013-2016)
31.	കാബേജ് (വെള്ള) (Cabbage ordinary) 1/24	

സെലറി, കറിക്കായ്, ചേമ്പ്, വെളുത്തുള്ളി, ചുവന്നുള്ളി, പാലക്ക് ചീര, പാർസലി, റാഡിഷ് (ചുവപ്പ്), റാഡിഷ് (വെള്ള), സാമ്പാർ മിക്സ്, ചൊരയ്ക്ക എന്നിവയുടെ സാമ്പിളുകളിൽ നേരിയ തോതിൽ വിഷാംശം കണ്ടെത്തിയെങ്കിലും പരിശോധിച്ച സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം കുറവായതിനാൽ പട്ടികയിൽ ഉൾപെടുത്തിയിട്ടില്ല.

നാല് വർഷത്തെ പരിശോധനയിൽ യാതൊരു കീടനാശിനി വിഷാംശവും കണ്ടെത്തിയിട്ടില്ലാത്ത "വിഷരഹിതപച്ചക്കറി" ഇനങ്ങൾ

കുമ്പളം	മത്തൻ	പച്ചമാങ്ങ	ചൗ ചൗ	പീച്ചങ്ങ	ബ്രോക്കോളി
കാച്ചിൽ	ചേന	ഗ്രീൻ പീസ്	ഉരുളക്കിഴങ്ങ്	സവാള	ബുഷ് ബീൻസ്
മധുരക്കിഴങ്ങ്	വാഴകുമ്പ്	മരച്ചീനി	ശീമച്ചക്ക	കൂർക്ക	ലെറ്റ്യൂസ്
ചതുരപ്പയർ	നേന്ത്രൻ	സുക്കിനി	ടർണിപ്പ്	ലീക്ക്	ഉള്ളി പൂവ്
വാളരി പയർ		വിഷരഹിതപച്ചക്കറി		ചൈനീസ് കാബേജ്	

പട്ടിക 2

വിവിധ ഇനം പച്ചക്കറികളിൽ നിന്ന് കീടനാശിനി വിഷാംശം എങ്ങനെ നീക്കം ചെയ്ത് ഭക്ഷ്യ സുരക്ഷിതമായി സൂക്ഷിക്കാം?

കറിവേപ്പില (Curry leaves) **പുതിന ഇല** (Mint leaves)	കറിവേപ്പിലയും പുതിനയിലയും ടിഷ്യു പേപ്പറിലോ ഇഴ അകന്ന കോട്ടൺ തുണിയിലോ പൊതിഞ്ഞ് പ്ലാസ്റ്റിക്ക് കണ്ടയ്നറിൽ അടച്ച് ഫ്രിഡ്ജിൽ സൂക്ഷിക്കുക. ഉപയോഗത്തിനു തൊട്ടുമുൻപ് വിനാഗിരി ലായനിയിലോ (10 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ), വാളൻ പുളി ലായനിയിലോ (10 ഗ്രാം വാളൻ പുളി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ പിഴിഞ്ഞ് അരിച്ച ലായനി അല്ലെങ്കിൽ പാക്കറ്റിൽ കിട്ടുന്ന റ്റാമറിന്റ് പേസ്റ്റ് (tamarind paste) രണ്ട് റ്റേബിൾ സ്പൂൺ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) പത്ത് മിനിറ്റ് മുക്കിവെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ 40% മുതൽ 75% വരെ വിഷാംശം നീക്കം ചെയ്യാമെന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. വെള്ളം വാർന്ന് പോകാൻ സുഷിരങ്ങൾ ഉള്ള പാത്രത്തിൽ വെച്ച ശേഷം ഉപയോഗിക്കുക. മേൽ പറഞ്ഞ ലായനികളെക്കാൾ ഫലപ്രദമായി വിഷമുക്തമാക്കാൻ കാർഷിക സർവകലാശാല വികസിപ്പിച്ച സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ നിർമ്മിച്ച ഏതെങ്കിലും ബ്രാൻഡ് വെജ്ജി വാഷ് (പേജ് 18 കാണുക) ലായനിയുടെ 10 മില്ലി (ഒരു അടപ്പ്) ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് കറിവേപ്പിലയും പുതിനയിലയും 10 മിനിറ്റ് മുക്കി വെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ കീടനാശിനി വിഷാംശം കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി (44% മുതൽ 82% വരെ) നീക്കം ചെയ്യാം എന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട് (പല്ലവി നായർ.കെ 2013, ആരുണി. പി.എസ്. 2016).
മല്ലിയില (Coriander leaves)	മല്ലിത്തണ്ടിന്റെ ചുവടുഭാഗം വേരോടെ മുറിച്ചുകളഞ്ഞശേഷം റ്റിഷ്യു പേപ്പറിലോ ഇഴയകന്ന കോട്ടൺ തുണിയിലോ പൊതിഞ്ഞ് പ്ലാസ്റ്റിക് കണ്ടയ്നറിൽ അടച്ച് ഫ്രിഡ്ജിൽ സൂക്ഷിക്കുക. ഉപയോഗത്തിനു തൊട്ടുമുൻപ് വിനാഗിരി ലായനിയിലോ (10 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) ഉപ്പ് ലായനിയിലോ (10 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) പത്ത് മിനിറ്റ് മുക്കിവെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ 55% മുതൽ 70% വരെ വിഷാംശം നീക്കം ചെയ്യാമെന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. മേൽപറഞ്ഞ ലായനികളെക്കാൾ ഫലപ്രദമായി വിഷമുക്തമാക്കാൻ കാർഷിക സർവകലാശാല വികസിപ്പിച്ച സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ നിർമ്മിച്ച ഏതെങ്കിലും ബ്രാൻഡ് വെജ്ജി വാഷ് (പേജ് 18 കാണുക) ലായനിയുടെ 10 മില്ലി (ഒരു അടപ്പ്) ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് മല്ലിയില 10 മിനിറ്റ് മുക്കി വെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ കീടനാശിനി വിഷാംശം കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി (81% വരെ) നീക്കം ചെയ്യാം എന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട് (ആരുണി. പി.എസ്. 2016).
പച്ചമുളക് (Greenchilli) **സാമ്പാർമുളക്** (Chilli - big)	വിനാഗിരി ലായനിയിലോ (10 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) വാളൻ പുളി ലായനിയിലോ (10 ഗ്രാം വാളൻ പുളി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ പിഴിഞ്ഞ് അരിച്ച ലായനി അല്ലെങ്കിൽ പാക്കറ്റിൽ കിട്ടുന്ന റ്റാമറിന്റ് പേസ്റ്റ് (tamarind paste) രണ്ട് റ്റേബിൾ സ്പൂൺ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) പത്ത് മിനിറ്റ് മുക്കിവെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ 40% മുതൽ 80% വരെ വിഷാംശം നീക്കം ചെയ്യാമെന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ

കാപ്സിക്കം
(Capsicum)

തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. മേൽ പറഞ്ഞ ലായനികളെക്കാൾ ഫലപ്രദമായി വിഷമുക്തമാക്കാൻ കാർഷിക സർവകലാശാല വികസിപ്പിച്ച സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ നിർമ്മിച്ച ഏതെങ്കിലും ബ്രാൻഡ് വെജ്ജി വാഷ് (പേജ് 18 കാണുക) ലായനിയുടെ 10 മില്ലി (ഒരു അടപ്പ്) ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് മുളകും, കാപ്സിക്കവും 10 മിനിറ്റ് മുക്കി വെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ കീടനാശിനി വിഷാംശം കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി (61% മുതൽ 100%) നീക്കം ചെയ്യാം എന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട് (താനിയ സാറാ വർഗ്ഗീസ് 2011, പല്ലവി നായർ.കെ 2013). വെള്ളം വാർന്ന് പോകാൻ സുഷിരങ്ങൾ ഉള്ള പാത്രത്തിൽ വെച്ച് ഈർപ്പം ഒട്ടുമില്ലാതെ ആക്കിയ ശേഷം മുളക്, കാപ്സിക്കം എന്നിവയുടെ ഞെട്ട് അടർത്തിമാറ്റിയിട്ട് റ്റിഷ്യൂ പേപ്പറിലോ ഇഴയകന്ന കോട്ടൺ തുണിയിലോ പൊതിഞ്ഞ് പ്ലാസ്റ്റിക് കണ്ടെയ്നറിൽ അടച്ച് ഫ്രിഡ്ജിൽ സൂക്ഷിക്കുക. മുളകിന്റെ ഞെട്ട് മാറ്റുന്നത് വഴി 17-39% വരെ വിഷാംശം കുറയ്ക്കാം എന്നാണ് ആരുണി പി. എസിന്റെ കണ്ടെത്തൽ.

ചുവപ്പ് ചീര
Red Amaranthus

പച്ച ചീര
Green Amaranthus

ചീരതണ്ടിന്റെ ചുവടുഭാഗം വേരോടെ മുറിച്ചുകളഞ്ഞശേഷം വിനാഗിരി ലായനിയിലോ (10 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) വാളൻ പുളി ലായനിയിലോ (10 ഗ്രാം വാളൻ പുളി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ പിഴിഞ്ഞ് അരിച്ച ലായനി അല്ലെങ്കിൽ പാക്കറ്റിൽ കിട്ടുന്ന റ്റാമറിന്റ് പേസ്റ്റ് (tamarind paste) രണ്ട് റ്റേബിൾ സ്പൂൺ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) പത്ത് മിനിറ്റ് മുക്കിവെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ 35% മുതൽ 70% വരെ വിഷാംശം നീക്കം ചെയ്യാമെന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. മേൽ പറഞ്ഞ ലായനികളെക്കാൾ ഫലപ്രദമായി വിഷമുക്തമാക്കാൻ കാർഷിക സർവകലാശാല വികസിപ്പിച്ച സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ നിർമ്മിച്ച ഏതെങ്കിലും ബ്രാൻഡ് വെജ്ജി വാഷ് (പേജ് 18 കാണുക) ലായനിയുടെ 10 മില്ലി (ഒരു അടപ്പ്) ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച്, പച്ച ചീര10 മിനിറ്റ് മുക്കി വെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ കീടനാശിനി വിഷാംശം കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി (73% മുതൽ 85% വരെ) നീക്കം ചെയ്യാം എന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട് (മുരളി കൃഷ്ണാ.പി 2015). ചുവപ്പ് ചീര 1% വെജ്ജി വാഷ് ലായനിയിൽ 20 മിനിറ്റ് മുക്കി വെച്ചതിന് ശേഷം നന്നായി കഴുകി പാകം ചെയ്താൽ ബൈഫെൻത്രിൻ, ക്ളോർപൈറിഫോസ്, സൈപെർമെത്രിൻ, എത്തയോൺ, ലാംബ്ഡാ സൈഹാലോത്രിൻ എന്നീ കീടനാശിനികളെ നീക്കം ചെയ്യാമെന്നും പി. മുരളി കൃഷ്ണ നടത്തിയ പഠനങ്ങളിൽ വെളിപ്പെട്ടു.

പാവക്ക (Bitter gourd)

വെണ്ടക്ക
(Bhindi)

അടുക്കളയിൽ പാത്രം കഴുകാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന തരം സ്ക്രബ് പാഡ് ഉപയോഗിച്ച് മൃദുവായി ഉരസി ടാപ്പ് വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകുക. വിനാഗിരി ലായനിയിലോ (10 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) വാളൻ പുളി ലായനിയിലോ (10 ഗ്രാം വാളൻ പുളി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ പിഴിഞ്ഞ് അരിച്ച ലായനി അല്ലെങ്കിൽ പാക്കറ്റിൽ കിട്ടുന്ന റ്റാമറിന്റ് പേസ്റ്റ് (tamarind paste) രണ്ട് റ്റേബിൾ സ്പൂൺ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) പത്ത് മിനിറ്റ് മുക്കിവെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ പല ആവർത്തി കഴുകിയാൽ 35% മുതൽ 60% വരെ വിഷാംശം നീക്കം ചെയ്യാമെന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. മേൽ പറഞ്ഞ ലായനികളെക്കാൾ ഫലപ്രദമായി വിഷമുക്തമാക്കാൻ കാർഷിക സർവകലാശാല വികസിപ്പിച്ച സാങ്കേതിക

വഴുതന (Brinjal long) **കത്തിരി** (Brinjal round) **സലാഡ് വെള്ളരി** (Salad cucumber) 	വിദ്യയിലൂടെ നിർമ്മിച്ച ഏതെങ്കിലും ബ്രാൻഡ് വെജ്ജി വാഷ് (പേജ് 18 കാണുക) ലായനിയുടെ 10 മില്ലി (ഒരു അടപ്പ്) ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് പാവക്ക, വെണ്ടക്ക, വഴുതന, കത്തിരി, സലാഡ് വെള്ളരി എന്നിവ 10 മിനിറ്റ് മുക്കി വെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകി വെള്ളം വാർത്ത് കളഞ്ഞിട്ട് റ്റിഷ്യൂ പേപ്പറിലോ ഇഴയകന്ന കോട്ടൺ തുണിയിലോ പൊതിഞ്ഞ് പ്ലാസ്റ്റിക് കണ്ടയ്നറിൽ അടച്ച് ഫ്രിഡ്ജിൽ സൂക്ഷിക്കുക. ഇതു വഴി കീടനാശിനി വിഷാംശം കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി നീക്കം ചെയ്യാം എന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.
കോളി ഫ്ളവർ (Cauliflower) 	അടിയിലെ ഇലയും തണ്ടും വേർപെടുത്തിയ ശേഷം കോളിഫ്ളവറിന്റെ ഇതളുകൾ ഓരോന്നായി മുറിച്ച് അടർത്തിയെടുക്കുക. വിനാഗിരി ലായനിയിലോ (10 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) ഉപ്പ് ലായനിയിലോ (10 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) പത്ത് മിനിറ്റ് മുക്കിവെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ 35% മുതൽ 60% വരെ വിഷാംശം നീക്കം ചെയ്യാമെന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. മേൽ പറഞ്ഞ ലായനികളെക്കാൾ ഫലപ്രദമായി വിഷമുക്തമാക്കാൻ കാർഷിക സർവകലാശാല വികസിപ്പിച്ച സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ നിർമ്മിച്ച ഏതെങ്കിലും ബ്രാൻഡ് വെജ്ജി വാഷ് (പേജ് 18 കാണുക) ലായനിയുടെ 10 മില്ലി (ഒരു അടപ്പ്) ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് കോളി ഫ്ളവർ 10 മിനിറ്റ് മുക്കി വെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകി വെള്ളം വാർത്ത് കളഞ്ഞിട്ട് റ്റിഷ്യൂ പേപ്പറിലോ ഇഴയകന്ന കോട്ടൺ തുണിയിലോ പൊതിഞ്ഞ് പ്ലാസ്റ്റിക് കണ്ടയ്നറിൽ അടച്ച് ഫ്രിഡ്ജിൽ സൂക്ഷിക്കുക. ഇതു വഴി കീടനാശിനി വിഷാംശം കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി നീക്കം ചെയ്യാം എന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.
കാബേജ് (വെള്ള, വയലെറ്റ്) (Cabbage white & Violet) 	കാബേജിന്റെ (വെള്ള, വയലെറ്റ്) ഏറ്റവും പുറമേയുള്ള രണ്ടോ മൂന്നോ ഇതളുകൾ അടർത്തിക്കളഞ്ഞ ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകുക. കോട്ടൺ തുണി ഉപയോഗിച്ച് വെള്ളം തുടച്ചിട്ട് ഉപയോഗിക്കുക. മേൽ പറഞ്ഞ ലായനികളെക്കാൾ ഫലപ്രദമായി വിഷമുക്തമാക്കാൻ കാർഷിക സർവകലാശാല വികസിപ്പിച്ച സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ നിർമ്മിച്ച ഏതെങ്കിലും ബ്രാൻഡ് വെജ്ജി വാഷ് (പേജ് 18 കാണുക) ലായനിയുടെ 10 മില്ലി (ഒരു അടപ്പ്) ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് കാബേജ് (വെള്ള, വയലെറ്റ്) 10 മിനിറ്റ് മുക്കി വെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ കീടനാശിനി വിഷാംശം കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി നീക്കം ചെയ്യാം എന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.

തക്കാളി (Tomato) **ബീൻസ്** (Beans) **അമരക്ക** (Cluster beans) 	**വിനാഗിരി ലായനിയിലോ (10 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) വാളൻ പുളി ലായനിയിലോ (10 ഗ്രാം വാളൻ പുളി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ പിഴിഞ്ഞ് അരിച്ച ലായനി അല്ലെങ്കിൽ പാക്കറ്റിൽ കിട്ടുന്ന റ്റാമറിന്റ് പേസ്റ്റ് (tamarind paste) രണ്ട് റ്റേബിൾ സ്പൂൺ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) പത്ത് മിനിറ്റ് മുക്കിവെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ 35% മുതൽ 60% വരെ വിഷാംശം നീക്കം ചെയ്യാമെന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. മേൽ പറഞ്ഞ ലായനികളെക്കാൾ ഫലപ്രദമായി വിഷമുക്തമാക്കാൻ കാർഷിക സർവകലാശാല വികസിപ്പിച്ച സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ നിർമ്മിച്ച ഏതെങ്കിലും ബ്രാൻഡ് വെജ്ജി വാഷ് (പേജ് 18 കാണുക) ലായനിയുടെ 10 മില്ലി (ഒരു അടപ്പ്) ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് തക്കാളി, ബീൻസ്, അമരക്ക എന്നിവ 10 മിനിറ്റ് മുക്കി വെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകി വെള്ളം വാർത്ത് കളഞ്ഞിട്ട് റ്റിഷ്യൂ പേപ്പറിലോ ഇഴയകന്ന കോട്ടൺ തുണിയിലോ പൊതിഞ്ഞ് പ്ലാസ്റ്റിക് കണ്ടെയ്നറിൽ അടച്ച് ഫ്രിഡ്ജിൽ സൂക്ഷിക്കുക. ഇതു വഴി കീടനാശിനി വിഷാംശം കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി നീക്കം ചെയ്യാം എന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.**
പയർ (Vegetable cowpea) **വെള്ളരി** (Melon) 	**അടുക്കളയിൽ പാത്രം കഴുകാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന തരം സ്ക്രബ് പാഡ് ഉപയോഗിച്ച് സൂക്ഷിച്ച് ഉരസി കഴുകുക. വിനാഗിരി ലായനിയിലോ (10 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) വാളൻ പുളി ലായനിയിലോ (10 ഗ്രാം വാളൻ പുളി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ പിഴിഞ്ഞ് അരിച്ച ലായനി അല്ലെങ്കിൽ പാക്കറ്റിൽ കിട്ടുന്ന റ്റാമറിന്റ് പേസ്റ്റ് (tamarind paste) രണ്ട് റ്റേബിൾ സ്പൂൺ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) പത്ത് മിനിറ്റ് മുക്കിവെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ 35% മുതൽ 60% വരെ വിഷാംശം നീക്കം ചെയ്യാമെന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. മേൽ പറഞ്ഞ ലായനികളെക്കാൾ ഫലപ്രദമായി വിഷമുക്തമാക്കാൻ കാർഷിക സർവകലാശാല വികസിപ്പിച്ച സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ നിർമ്മിച്ച ഏതെങ്കിലും ബ്രാൻഡ് വെജ്ജി വാഷ് (പേജ് 18 കാണുക) ലായനിയുടെ 10 മില്ലി (ഒരു അടപ്പ്) ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് പയർ, വെള്ളരി എന്നിവ 10 മിനിറ്റ് മുക്കി വെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകി വെള്ളം വാർത്ത് കളഞ്ഞിട്ട് റ്റിഷ്യൂ പേപ്പറിലോ ഇഴയകന്ന കോട്ടൺ തുണിയിലോ പൊതിഞ്ഞ് പ്ലാസ്റ്റിക് കണ്ടെയ്നറിൽ അടച്ച് ഫ്രിഡ്ജിൽ സൂക്ഷിക്കുക. ഇതു വഴി കീടനാശിനി വിഷാംശം കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി നീക്കം ചെയ്യാം എന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.**
നെല്ലിക്ക (Gooseberry) **കോവക്ക** (Ivy gourd)	**വിനാഗിരി ലായനിയിലോ (10 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) വാളൻ പുളി ലായനിയിലോ (10 ഗ്രാം വാളൻ പുളി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ പിഴിഞ്ഞ് അരിച്ച ലായനി അല്ലെങ്കിൽ പാക്കറ്റിൽ കിട്ടുന്ന റ്റാമറിന്റ് പേസ്റ്റ് (tamarind paste) രണ്ട് റ്റേബിൾ സ്പൂൺ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) പത്ത് മിനിറ്റ് മുക്കിവെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ 40% മുതൽ 60% വരെ വിഷാംശം നീക്കം ചെയ്യാമെന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. മേൽ പറഞ്ഞ ലായനികളെക്കാൾ ഫലപ്രദമായി വിഷമുക്തമാക്കാൻ കാർഷിക സർവകലാശാല വികസിപ്പിച്ച സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ നിർമ്മിച്ച ഏതെങ്കിലും ബ്രാൻഡ് വെജ്ജി വാഷ് (പേജ് 18 കാണുക) ലായനിയുടെ 10 മില്ലി (ഒരു അടപ്പ്) ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച്**

നെല്ലിക്ക, കോവക്ക എന്നിവ 10 മിനിറ്റ് മുക്കി വെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകി വെള്ളം വാർത്ത് കളഞ്ഞിട്ട് റ്റിഷ്യൂ പേപ്പറിലോ ഈഴയകന്ന കോട്ടൺ തുണിയിലോ പൊതിഞ്ഞ് പ്ലാസ്റ്റിക് കണ്ടെയ്നറിൽ അടച്ച് ഫ്രിഡ്ജിൽ സൂക്ഷിക്കുക. ഇതു വഴി കീടനാശിനി വിഷാംശം കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി നീക്കം ചെയ്യാം എന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ബീറ്റ് റൂട്ട് (Beetroot) കാരറ്റ് (Carrot)

മുരിങ്ങക്ക (Drumstick)

റാഡിഷ് (വെള്ള) (Raddish white) റാഡിഷ് (ചുവപ്പ്) (Raddish red)

ഇവയെല്ലാം ശുദ്ധജലത്തിൽ വൃത്തിയായി കഴുകിയ ശേഷം വെള്ളം വാർത്ത് കളഞ്ഞ് ഈർപ്പം തുടച്ച് മാറ്റിയിട്ട് തുണി സഞ്ചിയിൽ ഫ്രിഡ്ജിൽ സൂക്ഷിക്കുക. ഉപയോഗത്തിന് തൊട്ട് മുൻപ് പുറത്തെടുത്ത് വീണ്ടും കഴുകിയ ശേഷം മൂർച്ചയുള്ള കത്തി കൊണ്ട് തൊലി ചുരണ്ടി കളയണം. എന്നിട്ട് വിനാഗിരി ലായനിയിലോ (10 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) വാളൻ പുളി ലായനിയിലോ (10 ഗ്രാം വാളൻ പുളി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ പിഴിഞ്ഞ് അരിച്ച ലായനി അല്ലെങ്കിൽ പാക്കറ്റിൽ കിട്ടുന്ന റ്റാമറിന്റ് പേസ്റ്റ് (tamarind paste) രണ്ട് റ്റേബിൾ സ്പൂൺ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) പത്ത് മിനിറ്റ് മുക്കിവെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ 30% മുതൽ 65% വരെ വിഷാംശം നീക്കം ചെയ്യാമെന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. മേൽ പറഞ്ഞ ലായനികളെക്കാൾ ഫലപ്രദമായി വിഷമുക്തമാക്കാൻകാർഷിക സർവകലാശാല വികസിപ്പിച്ച സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ നിർമ്മിച്ച ഏതെങ്കിലും ബ്രാൻഡ് വെജ്ജി വാഷ് (പേജ് 18 കാണുക) ലായനിയുടെ 10 മില്ലി (ഒരു അടപ്പ്) ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് ബീറ്റ് റൂട്ട്, മുരിങ്ങക്ക, റാഡിഷ് (വെള്ള), റാഡിഷ് (ചുവപ്പ്) എന്നിവ 10 മിനിറ്റ് മുക്കി വെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകി ഇതു വഴി കീടനാശിനി വിഷാംശം കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി നീക്കം ചെയ്യാം എന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. കാരറ്റ് മാത്രം 5 മിനിട്ടിൽ കൂടുതൽ വെജ്ജി വാഷിൽ മുക്കിയാൽ അതിന്റെ പുറം തൊലി ഇളകി വരുന്നതായി കണ്ടിട്ടുണ്ട്.

ഇഞ്ചി (Ginger) ചുവന്നുള്ളി (Onion small)

വെളുത്തുള്ളി (Garlic) ചേമ്പ് (Colocasia)

ഇഞ്ചി വൃത്തിയായി കഴുകി മണ്ണും മാലിന്യങ്ങളും മാറ്റി വെള്ളം വാർത്ത് കളഞ്ഞ് ഈർപ്പം തുടച്ച് മാറ്റിയിട്ട് തുണി സഞ്ചിയിലോ റ്റിഷ്യൂ പേപ്പർ പൊതിഞ്ഞ് പ്ലാസ്റ്റിക് കണ്ടെയ്നറിലോ സൂക്ഷിക്കുക. ചുവന്നുള്ളി, വെളുത്തുള്ളി, ഇഞ്ചി, ചേമ്പ് എന്നിവ ഉപയോഗത്തിന് തൊട്ടുമുൻപ് തൊലി മുഴുവൻ പൊളിച്ച് കളഞ്ഞ് പല ആവർത്തി വെള്ളത്തിൽ കഴുകിയാൽ കീടനാശിനി വിഷാംശം ഒരു പരിധി വരെ നീക്കം ചെയ്യാം എന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.

മേൽ പറഞ്ഞ ലായനികളെക്കാൾ ഫലപ്രദമായി വിഷമുക്തമാക്കാൻകാർഷിക സർവകലാശാല വികസിപ്പിച്ച സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ നിർമ്മിച്ച ഏതെങ്കിലും ബ്രാൻഡ് വെജ്ജി വാഷ് (പേജ് 18 കാണുക) ലായനിയുടെ 10 മില്ലി (ഒരു അടപ്പ്) ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് ചുവന്നുള്ളി, വെളുത്തുള്ളി, ഇഞ്ചി, ചേമ്പ് എന്നിവ 10 മിനിറ്റ് മുക്കി വെച്ച ശേഷം വെള്ളത്തിൽ രണ്ട് തവണ കഴുകിയാൽ കീടനാശിനി വിഷാംശം കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി നീക്കം ചെയ്യാം എന്ന് ഈ ലാബിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.

പാചകം ചെയ്യുമ്പോൾ നഷ്ടപ്പെടുന്ന/കുറയുന്ന കീടനാശിനി വിഷാംശം

വെള്ളായണി കാർഷിക കോളേജിലെ ''കീടനാശിനി അവശിഷ്ട വിഷാംശ പരിശോധനാ ലാബറട്ടറി''യിൽ നടത്തിയ പഠന ഗവേഷണങ്ങളിൽ അസംസ്കൃത പച്ചക്കറികളുടെ പുറമേ കാണുന്ന കീടനാശിനി തന്മാത്രകളിൽ പലതും പാചകം ചെയ്യുമ്പോൾ താപ-വിഘടനം സംഭവിച്ച് വിഷരഹിതമായി മാറുന്നതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഒരോ കീടനാശിനി തന്മാത്രയും രാസഘടന ആശ്രയിച്ചും പാചകം ചെയ്യുന്ന രീതി പ്രകാരവും വ്യത്യസ്തമായ രീതിയിൽ വിഘടിക്കുകയോ നഷ്ടപ്പെടുകയോ ചെയ്യുന്നതായി കണ്ടെത്തി.

പൊതുവായി പറഞ്ഞാൽ 20% മുതൽ 45% വരെ പാചകം മൂലം കുറയുകയോ നഷ്ടപ്പെടുകയോ ചെയ്യുന്നു. എന്നാൽ ഒരോ ഉല്പന്നത്തിലും കണ്ടെത്തിയ വിഷാംശത്തിന്റെ തോത് വർദ്ധിക്കുന്നത് അനുസരിച്ച് ഈ ശതമാനങ്ങൾക്ക് മാറ്റം വരാം ഉദാഹരണത്തിന് **പ്രൊഫെനോഫോസ്** 6.96 ppm കണ്ടെത്തിയ കറിവേപ്പില (തിരുവനന്തപുരം ജില്ല, മാർച്ച് 2016), **ക്ളോർപൈറിഫോസ്** 3.29 ppm കണ്ടെത്തിയ പുതീന ഇല (തൃശ്ശൂർ ജില്ല, നവംബർ 2014), **ഡൈമെത്തോയേറ്റ്** 0.99 ppm കണ്ടെത്തിയ പാവക്ക (കാസർക്കോട് ജില്ല, ജനുവരി 2016) എന്നിവയിൽപാചകം മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന കുറവ് ഒരേപോലെ അല്ല എന്നും ഇത് ആനുപാതികം ആയിരിക്കില്ല എന്നും സൂക്ഷ്മപഠനങ്ങളിൽ വെളിപ്പെട്ടു.

പട്ടിക 3

കീടനാശിനി പ്രയോഗം നടത്തിയ വിവിധ ഇനം പച്ചക്കറികൾ വെജ്ജി വാഷ് ലായനി ഉപയോഗിച്ച് കഴുകിയ ശേഷം വിഷാംശപരിശോധന നടത്തിയതിന്റെ വിശദവിവരങ്ങൾ അടങ്ങിയ പട്ടിക

കീടനാശിനി വിഷാംശ പരിശോധന ലാബ്, കാർഷിക കോളേജ്, വെള്ളയാണി
PESTICIDE RESIDUE RESEARCH & ANALYTICAL LAB, COA, VELLAYANI
വെജിവാഷ് ലായനിയിലൂടെ നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുന്ന കീടനാശിനി വിഷാംശം
ചുവപ്പ് ചീര
(Red Amaranthus)

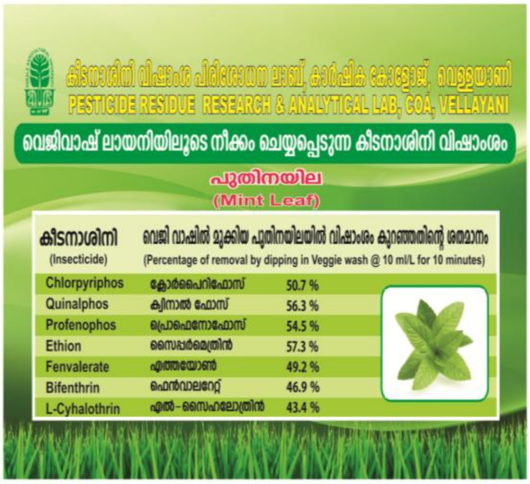
കീടനാശിനി (Insecticide)	വെജി വാഷിൽ മുക്കിയ ചീരയിൽ വിഷാംശം കുറഞ്ഞതിന്റെ ശതമാനം (Percentage of removal by dipping in Veggie wash @ 10 ml/L for 10 minutes)	
Chlorpyriphos	ക്ലോർപൈറിഫോസ്	61.2 %
Cypermethrin	സൈപ്പർമെത്രിൻ	75.4 %
Profenophos	പ്രൊഫെനോഫോസ്	78.5 %
Quinalphos	ക്വിനാൽ ഫോസ്	73.7 %
Fenvalerate	ഫെൻവാലറേറ്റ്	76.4 %
Ethion	എത്തയോൺ	77.9 %
L-Cyhalothrin	എൽ-സൈഹലോത്രിൻ	76.9 %
Dimethoate	ഡൈമെത്തോയേറ്റ്	85.6 %
Bifenthrin	ബൈഫെൻത്രിൻ	68.3 %

കീടനാശിനി വിഷാംശ പരിശോധന ലാബ്, കാർഷിക കോളേജ്, വെള്ളയാണി
PESTICIDE RESIDUE RESEARCH & ANALYTICAL LAB, COA, VELLAYANI
വെജിവാഷ് ലായനിയിലൂടെ നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുന്ന കീടനാശിനി വിഷാംശം
പച്ചമുളക്
(Green Chilli)

കീടനാശിനി (Insecticide)	വെജി വാഷിൽ മുക്കിയ പച്ചമുളകിൽ വിഷാംശം കുറഞ്ഞതിന്റെ ശതമാനം (Percentage of removal by dipping in Veggie wash @ 10 ml/L for 10 minutes)	
Chlorpyriphos	ക്ലോർപൈറിഫോസ്	61.0 %
Cypermethrin	സൈപ്പർമെത്രിൻ	66.0 %
Malathin	മാലത്തയോൺ	100.0 %
Fenvalerate	ഫെൻവാലറേറ്റ്	64.0 %
Ethion	എത്തയോൺ	70.0 %
Bifenthrin	ബൈഫെൻത്രിൻ	63.0 %

കീടനാശിനി വിഷാംശ പരിശോധന ലാബ്, കാർഷിക കോളേജ്, വെള്ളയാണി
PESTICIDE RESIDUE RESEARCH & ANALYTICAL LAB, COA, VELLAYANI
വെജിവാഷ് ലായനിയിലൂടെ നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുന്ന കീടനാശിനി വിഷാംശം
മല്ലിയില
(Coriander Leaves)

കീടനാശിനി (Insecticide)	വെജി വാഷിൽ മുക്കിയ മല്ലിയിലയിൽ വിഷാംശം കുറഞ്ഞതിന്റെ ശതമാനം (Percentage of removal by dipping in Veggie wash @ 10 ml/L for 10 minutes)	
Chlopyriphos	ക്ലോർപൈറിഫോസ്	50.9 %
Cypermethrin	സൈപ്പർമെത്രിൻ	81.1 %
Fenvalerate	ഫെൻവാലറേറ്റ്	63.7 %
L-Cyhalothrin	എൽ-സൈഹലോത്രിൻ	50.5 %
Dimethoate	ഡൈമെത്തോയേറ്റ്	54.8 %
Bifenthrin	ബൈഫെൻത്രിൻ	76.1 %


കീടനാശിനി വിഷാംശ പരിശോധന ലാബ്, കാർഷിക കോളേജ്, വെള്ളയാണി
PESTICIDE RESIDUE RESEARCH & ANALYTICAL LAB, COA, VELLAYANI
വെജിവാഷ് ലായനിയിലൂടെ നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുന്ന കീടനാശിനി വിഷാംശം
പുതിനയില
(Mint Leaf)

കീടനാശിനി (Insecticide)	വെജി വാഷിൽ മുക്കിയ പുതിനയിലയിൽ വിഷാംശം കുറഞ്ഞതിന്റെ ശതമാനം (Percentage of removal by dipping in Veggie wash @ 10 ml/L for 10 minutes)	
Chlorpyriphos	ക്ലോർപൈറിഫോസ്	50.7 %
Quinalphos	ക്വിനാൽ ഫോസ്	56.3 %
Profenophos	പ്രൊഫെനോഫോസ്	54.5 %
Ethion	സൈപ്പർമെത്രിൻ	57.3 %
Fenvalerate	എത്തയോൺ	49.2 %
Bifenthrin	ഫെൻവാലറേറ്റ്	46.9 %
L-Cyhalothrin	എൽ-സൈഹലോത്രിൻ	43.4 %

PESTICIDE RESIDUE RESEARCH & ANALYTICAL LAB, COA, VELLAYANI
വെജിവാഷ് ലായനിയിലൂടെ നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുന്ന കീടനാശിനി വിഷാംശം
വറ്റൽ മുളക്
(Red Chilly)

കീടനാശിനി (Insecticide)	വെജി വാഷിൽ മുക്കിയ വറ്റൽ മുളകിൽ വിഷാംശം കുറഞ്ഞതിന്റെ ശതമാനം (Percentage of removal by dipping in Veggie wash @ 10 ml/L for 10 minutes)	
Profenophos	പ്രൊഫെനോഫോസ്	72.7 %
Quinalphos	ക്വിനാൽ ഫോസ്	89.5 %
Dimethoate	ഡൈമെത്തോയേറ്റ്	69.8 %

കീടനാശിനി വിഷാംശ പരിശോധന ലാബ്, കാർഷിക കോളേജ്, വെള്ളയാണി
PESTICIDE RESIDUE RESEARCH & ANALYTICAL LAB, COA, VELLAYANI
വെജിവാഷ് ലായനിയിലൂടെ നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുന്ന കീടനാശിനി വിഷാംശം
കറിവേപ്പില
(Curry Leaf)

കീടനാശിനി (Insecticide)	വെജി വാഷിൽ മുക്കിയ കറിവേപ്പിലയിൽ വിഷാംശം കുറഞ്ഞതിന്റെ ശതമാനം (Percentage of removal by dipping in Veggie wash @ 10 ml/L for 10 minutes)	
Chlorpyriphos	ക്ലോർപൈറിഫോസ്	52.0 %
Cypermethrin	സൈപ്പർമെത്രിൻ	64.0 %
Profenophos	പ്രൊഫെനോഫോസ്	56.0 %
Quinalphos	ക്വിനാൽ ഫോസ്	44.0 %
Dimethoate	ഡൈമെത്തോയേറ്റ്	74.0 %
Ethion	എത്തയോൺ	55.0 %
Malathion	മാലത്തയോൺ	75.2 %
Methyl Parathion	മീഥേൽ പാരത്തിയോൺ	69.0 %
Fenvalerate	ഫെൻവാലറേറ്റ്	44.0 %
L-Cyhalothrin	എൽ-സൈഹലോത്രിൻ	82.0 %

കീടനാശിനി വിഷാംശ പിരിശോധന ലാബ്, കാർഷിക കോളേജ്, വെള്ളയാണി
PESTICIDE RESIDUE RESEARCH & ANALYTICAL LAB, COA, VELLAYANI

വെജിവാഷ് ലായനിയിലൂടെ നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുന്ന കീടനാശിനി വിഷാംശം

വെണ്ടയ്ക്ക
(Bhindi)

കീടനാശിനി (Insecticide)		വെജി വാഷിൽ മുക്കിയ വെണ്ടയ്ക്കയിൽ വിഷാംശം കുറഞ്ഞതിന്റെ ശതമാനം (Percentage of removal by dipping in Veggie wash @ 10 ml/L for 10 minutes)
Chlorpyriphos	ക്ലോർപൈറിഫോസ്	55.1 %
Cypermethrin	സൈപ്പർമെത്രിൻ	49.0 %
Profenophos	പ്രൊഫെനോഫോസ്	66.2 %
Quinalphos	ക്വിനാൽ ഫോസ്	61.0 %
Fenvalerate	ഫെൻവാലറേറ്റ്	66.0 %
Ethion	എത്തയോൺ	60.3 %
L-Cyhalothrin	എൽ-സൈഹലോത്രിൻ	60.0 %
Dimethoate	ഡൈമെത്തോയേറ്റ്	57.2 %
Bifenthrin	ബൈഫെൻത്രിൻ	58.0 %

വെജ്ജി വാഷ് വിവിധ ബ്രാൻഡുകൾ

പച്ചക്കറികളിലെ വിഷാംശം ലഘൂകരികരിച്ച് സുരക്ഷിതമാക്കാൻ "വെജ്ജി വാഷ്"
PRRAL, വെള്ളായണി കാർഷിക കോളേജ്, കേരള കാർഷിക സർവകലാശാല

പട്ടിക 4

“ KAU-വെജ്ജി വാഷ്”സാങ്കേതിക വിദ്യ ഏറ്റെടുത്ത സംരംഭകരുടെ വിശദ വിവരങ്ങൾ

#	Place	Name	Product Name	Name of firm	Address	Phone Number	Mail Ids
1.	**Ernakulam**	Dr. Benny Antony	NA	Arjuna Natural Extracts, Aluva	Arjuna Natural Extracts,PB No. 126, Bank Road, Aluva Pin: 683 101	Mob: +919447488683, +919447488681	NA
2.	**Ernakulam**	Saju Usman	EVERYDAY Veggie Wash	SSJ Group, Ernakulam	44/36-C, IInd Floor, Chammany Tower, Kaloor, Kochi - 17	Mob: +919388603302, +919995922006	sajuusman@yahoo.com
3.	**Ernakulam**	Benoy Thomas	Veg wash	Arogya Samrakshana Samathi	Arogya Samrakshana Samathi, Sarigama building, Aisha Road, Vytilla Pin: 682 019	Mob: +918891000303 +919496569919	benoy.dm@gmail.com
4.	**Ernakulam**	Krishnan V P	SAMSUDHI Veggie wash	Narakkal Pushpa Krishi Vikasana Samithi	Narakkal Pushpa Krishi Vikasana Samithi, Narakkal P O, Eranakulam Pin: 682 505	Mob: +919446442572	veepeekrishanan@gmail.com
5.	**Ernakulam**	A Rajesh Kumar	NA	Dhathri Ayurveda Pvt. Ltd	Dhathri Ayurveda Pvt. Ltd (WHPC),Vennala P O, Eranakulam	Mob: +919447786752	rajeshkumar.a@dhatri.com
6.	**Ernakulam**	Iype P Joseph	SAFE EAT Veggie wash	Praise & Praison	Sowmithri T.K (wife), Skyline Springfield , Edappally P O, Kochi Pin: 682 024	Mob: +919645468669, +919447433941 +918137987800	josephiypeusa@gmail.com praiseandpraison@gmail.com
7.	**Ernakulam**	Appukuttan C.B	Hygeine Veggie wash		Lord Krishna, Athani, Kakkanad, Kochi Pin: 682 030	Mob: +919400429287	appubhaskar18@gmail.com
8.	**Ernakulam**	T.N. Sanil	Agro veggie fresh		Thalachirayil (H), Karamala P.O, Koothattukulam, Ernakulam Dist Pin Code: 686 662	Mob: +919744410018	sanilkklm@gmail.com
9.	**Ernakulam**	Mahendralal.V.P	NA		Villamparambil, Madaplathuruth, Moothakunnam P.o, Ernakulam	Mob: +919895644783	mahijgd@gmail.com
10.	**Ernakulam**	Joy Joseph	SEVANA	Hindustan Powder kinks	PallayapillyH), Alten tower, B.T.S Road, Edappally, Ernakulam Pin Code: 682 029	Mob: +919961425640 +919744425053	hpllooo@gmail.com
11.	**Kannur**	M.V. George	NINO Fruit & Vegetable wash	Sreya Distributor	Manayanickal House, Kelakam P.O, Kannur Pin: 670 674	Mob: +919495460415, +919946575879	georgemamayanickal@gmail.com
12.	**Kannur**	Sreyas Surendran	V-Wash veggie wash		Valiyaparambath (H), Kelakam P O, Kannur Pin: 670 674	Mob: +919745040667	sreyassurendran246@gmail.com
13.	**Kollam**	Dr. Poornima Yadav P I	KAU Veggie wash	KVK, Kottarakkara	Dr. Poornima Yadav P I, Asst. Prof.(Agron), KVK, KAU, Kottarakkara	Mob: +919744645106	poornimayadavpi@gmail.com
14.	**Kollam**	Jijeesh V	Bio-Wash 360		Ullas Bhavan, Kalayapuram P O, Kottarakkara Pin: 691 560	Mob: +919539733406	jijeeshvullas@gmail.com
15.	**Kollam**	A. Ansari	NA		Ezhiyathumelathil, Ezhiyam P.O, Anchal, Kollam	Mob: +918943259448	ansariezhiyam@gmail.com
16.	**Kottayam**	Emmanuel.P.Kurian	Bio-Wash	A & E Bio Products	A &E Bio Products, Pathampuzha P O, Poonjar, Kottayam	Mob: +919495109069, +919947235444	emmanuelkurian@gmail.com
17.	**Kottayam**	Abdul Shukoor	AMRITHA Veggie Wash	Mass plus, Kotttayam	Kidachirayil (H),Athirampuzha P.O, Kottayam Pin: 686 562	Mob: +919946716151, +919744253516	masspluskoottam@gmail.com
18.	**Kottayam**	N C Thomas	TOFCO Veggie wash	Travancore Organic Fertilizer Company	Travancore Organic Fertilizer Company Pvt. Ltd, Kangazha P O, Pathanadu, Kottayam	Mob: +918281357414	tofco@yahoo.com

#	Place	Name	Product Name	Name of firm	Address	Phone Number	Mail Ids
19.	**Kottayam**	Roy Joseph	Easy veggie wash		Eruppakkattu (H), Kattampack P O, Kottayam Pin: 686 612	Mob: +919847850850	rjpeirceleslie@gmail.com
20.	**Kozhikode**	Sayyid faizal	NA	Aghin Agro food Industries Pvt. Limited	Chief Executive Officer, Aghin Agro food Industries Limited, Kozhikkode	Ph No. 0495-6118800 Mob: +919048505100	faizal@thaigroup.com
21.	**Kozhikode**	K K Muhamad Basheer	Dr. GREEN Vegetable & Fruit Wash	Green Lab	Green Lab, Kozhikode	Mob: +919744125904 9633393364	shinelaboratories@gmail.com
22.	**Kozhikode**	Anil kumar. M	Haritha		Musaliaravida House, Puthuppanam Pos, Vadakara, Kozhikode Pin Code: 673 105	Mob:+919387525780 +919020163974	nadikasajithkumar@gmail.com
23.	**Kozhikode**	Ratheesh.T	NA		Sreevalsam, Poolakode, Nayarkuzhi(P.O), Calicut NIT campus, Kozhikode Pin Code: 673 601	Mob: +919961129171	ratheesh1403@gmail.com
24.	**Kozhikode**	T.P.Sasi, K.P.Manoj Kumar	NA	Madona Agencies	Thekkan Parambath Makkada, Kakkodi, Calicut Pin Code:673 611	Mob: +919037646149, +919020202757	sasitp01@gmail.com kpmanu8888@gmail.com
25.	**Kozhikode**	Shabeer Ali.V, Jinesh kumar.O	NA	Kerala Soaps	Kerala soaps(Units of KSIE) Vellayil, Kozhikode Pin Code:673 011	Mob: 0495-2762455	keralasoapsnew@gmail.com
26.	**Malappuram**	Mohamad Shafi P.K	Agri Veggie wash	Pallikkara Agri products	Pallikkara House, Chengottur P.O, Kottakkal, Malappuram	Mob: +919142025045 +919496604595	shafipk3745@gmail.com
27.	**Malappuram**	Sreekrishnadas.P	NA		Puthumana, Nechikkattin (H), Vattaloor P.O, Makkaraparamba, Malappuram	Mob: +919447395527	kdputhumana@gmail.com
28.	**Malappuram**	Askar mon	NA	Ecosign	Bypass Road, Nilambur, Malappuram Pin Code: 679 329	Mob: +919995583302	askarecosign@gmail.com
29.	**Malapuram**	Balakrishnan P	NA		Pokkat (H), Parappanangadi, Malappuram P O Pin: 676 303	Mob: +919555780759 (Prashob)	mpprashob7@gmail.com
30.	**Palakkad**	Reji Joseph	Amrutham veggie wash	Amrutham Bio-organic	Melattukunnel, Anjumoorthy P.O, Vadakkencherry, Palakkad Pin: 678 682	Mob: +919526815555	info@amruthambioindia.com
31.	**Palakkad**	Jayachandran. A.V	Dr. Veg	Electron technologies	No:25/583(11), Lakshri Arcade, Manjakulam Mosque road, Palakkad Pin Code:678 014	Mob: +919946785059	jayan_electron@yahoo.com
32.	**Palakkad**	K.R. Birla	Parrot		Pallikandath House, Kadumthiruthy, Yakkara P.O, Palakkad Pin Code: 678 701	Mob: +919947546333	krbirls@gmail.com
33.	**Palakkad**	Abdu Rauf .T, Aboobacker.T	dr. Veggie wash	Mother care India	S/o Aboobacker, Thottungal (H), Kulukkallur (P.O), Shornur (via) Palakkad Pin-679 337	Mob: +919747995448, +919747287524	abdurauf.t@gmail.com backerthottungal@gmail.com
34.	**Thrissur**	P. Asoka Kumar	TATTA Veggie Wash	Prakruthi Jeevanam	Prakruthi Jeevanam, Manasanandina,Chenamkulam Road, Pottore P.O, Thrissur Pin: 690 581	Mob: +919446913202 Landline: 0487-2201657	prakruthijeevanam.ask@gmail.com
35.	**Thrissur**	Benoj Philip	Philip & Philip Veggie Wash	Philip & Philip	Koonamparayil (H), Chettikulam P.O, Maramkode, Chalakudy Pin: 680 721	Mob: +919846401000	binojphilip075@gmail.com
36.	**Thrissur**	Manzoor M.K.	NA	Rayyaan Enterprises	Manjaluvalapil House, North Chalakudy, Chalakudy P.O Pin. 680 703	Mob: +918301068509	manzoor1976mk@gmail.com

#	Place	Name	Product Name	Name of firm	Address	Phone Number	Mail Ids
37.	**Thrissur**	Arun V	Veg clean		Valappikkavanal (H), Nettissery P.O, Thrissur Pin: 680 651	Mob: +919495062782	arunv.param@gmail.com
38.	**Thrissur**	M A Ebraham Baboo	Greenma fruits and vegetable cleaner	Restose Healthcare Products	Restose Healthcare Products, Perumpilavu P O, Thrissur	Mob: +919605551863	restosebaboo@gmail.com
39.	**Thrissur**	Tintu Raj K R	Chillies Veggie wash		D/o of Rajendra Babu K.B, Kaniyathu House, Mathilakam P.O, Thrissur Pin Code: 680 685	Mob: +919645889060	tinturajkr@gmail.com
40.	**Thrissur**	P R Santhosh	NA		Pulikkal House, Thottippal P.O, Pallam, Thrissur Pin: 680 310	Mob: +919946680400	prsanthoshpulikkal@gmail.com
41.	**Thrissur**	C.S.Chandran	NA		Chanassery House, Vallivattom P.O, Irinjalakkuda, Thrissur Pin Code:680 123	Mob: +919605741509	cstimbersmala@gmail.com
42.	**Thrissur**	Paulson Paul	Bio-Fresh veggie wash		Thelakkadan House, DIX Villa, P.O Kuriachira, Thrissur Pin Code: 680 006	Mob: +919526791999	psppaulson@gmail.com
43.	**Trivandrum**	M Harikrishnan	NA	Saras	Saras, kanjirampara P O, Trivandrum	Mob: +91947011713	NA
44.	**Trivandrum**	K.Suresh kumar	SKS veg	SKS Business Groupz	Dhanya Nivas, Thekkinkara, Neyyathinkara, Parasuvaikal P.O Pin Code:695 508	Mob: +919605002402	sksggm@gmail.com
45.	**Trivandrum**	Jibin M S and Jose Melekaden	NA	Kerala Peoples Forum, State Secretary	P V J Company, New Delhi and Thycaud P.O	Mob: +919961099610	NA
46.	**Trivandrum**	Glaston.S.S	NA	Assitant Manger, VFPCK Cut vegetable Unit, Kovilnada, Kalliyoor P.O	Binu Bhavan, Pezhuvila, Olathanni, Neyyattinkara P.O, TVM – 695121	Mob: +918547600257	glastonstanley@gmail.com

CREDITS: TEAM VEGGIEWASH, KAU

Plan scheme: "Production and Marketing of Safe to Eat (Pesticide free) vegetables, fruits and food products for sale through government outlets"

Principal Investigator of the project:

Dr. Thomas Biju Mathew, **Associate Director (Plant Protection) & Professor and Head**,
Pesticide Residue Research and Analytical Laboratory (PRRAL), College of Agriculture,
Vellayani, Trivandrum. Pin Code-695 522
Phone No: **9895408332; 0471 -2380520; 0471-2388167**
Email: biju.mathew@kau.in

Associates having credits on development of Veggie wash technology:

1. **Mrs. Pallavi Nair,**
Technical Assistant, CTCRI, Trivandrum
(Former M.Sc. Ag student in Entomology & Junior Research Fellow)
CSS on Monitoring Pesticide Residues at National Level.
Phone No: 9446223140
Email: pnkagri@gmail.com

2. **Dr. Thania Sara Varghese,**
Scientist, Garden Management Division, JNTBGRI, Palode, Trivandrum
(Former Ph.D student in Entomology and Junior Research Fellow, AINP (PR) Vellayani).
Phone No: 8347665066; 9496206977
Email: thaniamanoj@gmail.com

3. **Mr. Binoy. A. Koshy,**
Senior Research Fellow,
Plan scheme project: "Production and Marketing of 'Safe to Eat' vegetables, fruits and food products for sale through Govt. outlet", PRRAL, Vellayani.
Phone No: 9846062132
Email: maxxbinoy@gmail.com

4. **Mrs. Priya.L,**
Junior Research Fellow, Plan scheme project: "Production and Marketing of 'Safe to Eat' vegetables, fruits and food products for sale through Govt. outlet", PRRAL, Vellayani.
Phone No: 9847240318
Email: priyaadwaith2012@gmail.com

5. **Mrs. Suryamol.S,**
Junior Research Fellow, Plan scheme project: "Production and Marketing of 'Safe to Eat' vegetables, fruits and food products for sale through Govt. outlet", PRRAL, Vellayani.
Phone No: 9446018451
Email: sreesuryavks@gmail.com

6. **Ms. Aaruni. P.S,** Quality Controller, AG III (T), Food storage depot. FCI, Hassan
(Former MSc. Student, Dept. Of Entomology, College of Agriculture, Vellayani)
Phone No: 9400652707
Email: aaruisuseel@gmail.com

7. **Mr. Sabarinath K.L,**
Skilled Assistant, Revolving fund, PRRAL, Vellayani.
(Former: Skilled worker, Plan scheme project: "Production and Marketing of 'Safe to Eat' vegetables, fruits and food products for sale through Govt. outlet", PRRAL, Vellayani)
Phone No: 9037933206
Email: sabarinathlali@gmail.com

8. **Mr. Pooru Muralikrishna**, Prinicipal, GM College of Agricultural Polytechnic, Nandyal, Kurnool (District), Andhra Pradhesh, Former MSc. Student, Dept. Of Entomology, Kerala Agriculture College, Vellayani
Phone No: 9533392138
Email: muralikrishnapooru@gmail.com

9. **Mr. Salmon.V.S,**
Skilled Assistant, Plan scheme project: "Production and Marketing of 'Safe to Eat' vegetables, fruits and food products for sale through Govt. outlet", PRRAL, Vellayani.
Phone No: 9947916428 Email: salmonvs1985@gmail.com