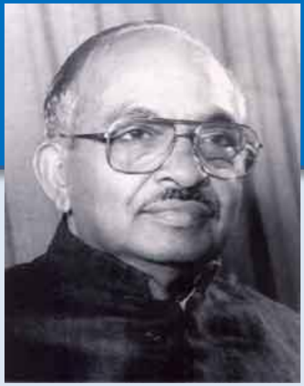
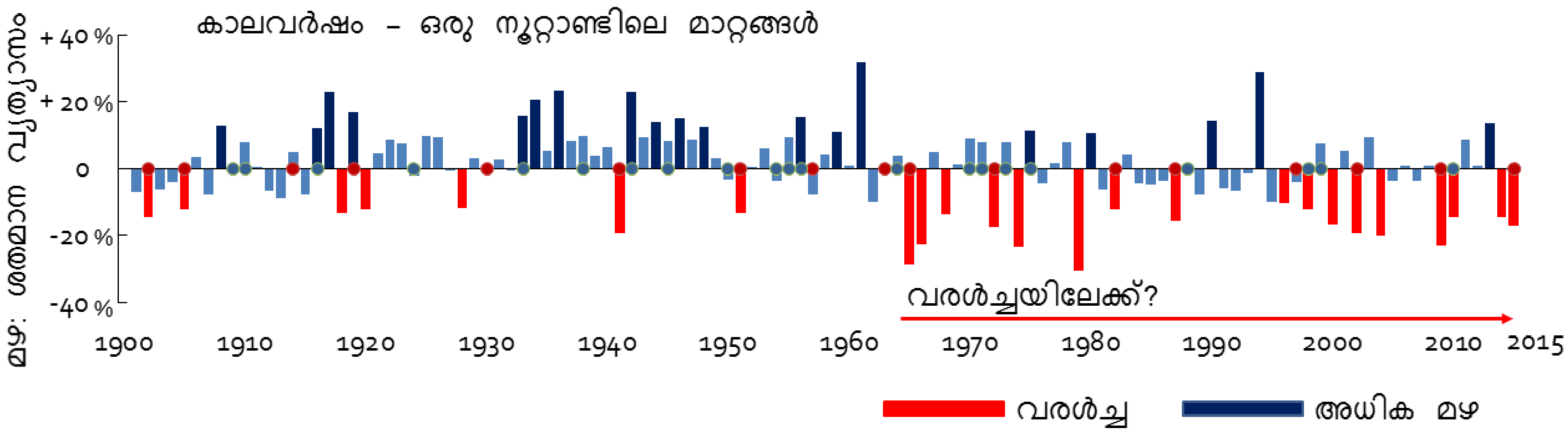
ആഗോളതാപനം വീട്ടുമുറ്റത്ത്



കെ. എം . ചാണ്ടി ഫൌണ്ടേഷൻ സെമിനാർ



Roxy Mathew Koll (റോക്സി മാത്യു കോൾ)

Indian Institute of Tropical Meteorology, Pune

ഭോപ്പാൽ വാതക ദുരന്തം

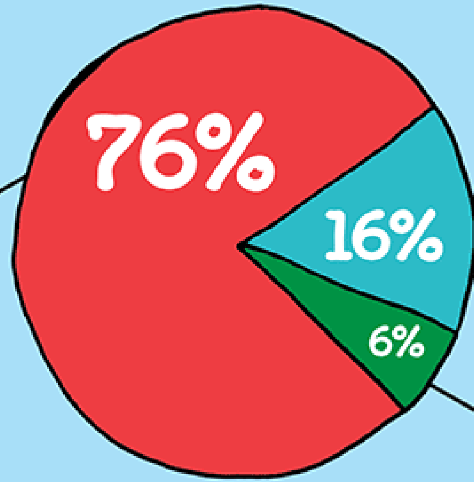
കാരണം: അശ്രദ്ധ, അലംഭാവം

ഹരിതഗൃഹ വാതക ദുരന്തം

Greenhouse Gas Emissions

Silent Killer

CO_2 = 76%



Methane
20x warming than
CO_2 = 16%

Nitrous Oxide
310x warming than
CO_2 = 6%

Fossil Fuels
(ജൈവ ഇന്ധനം)

87%

CO_2

42% വർദ്ധിച്ചു

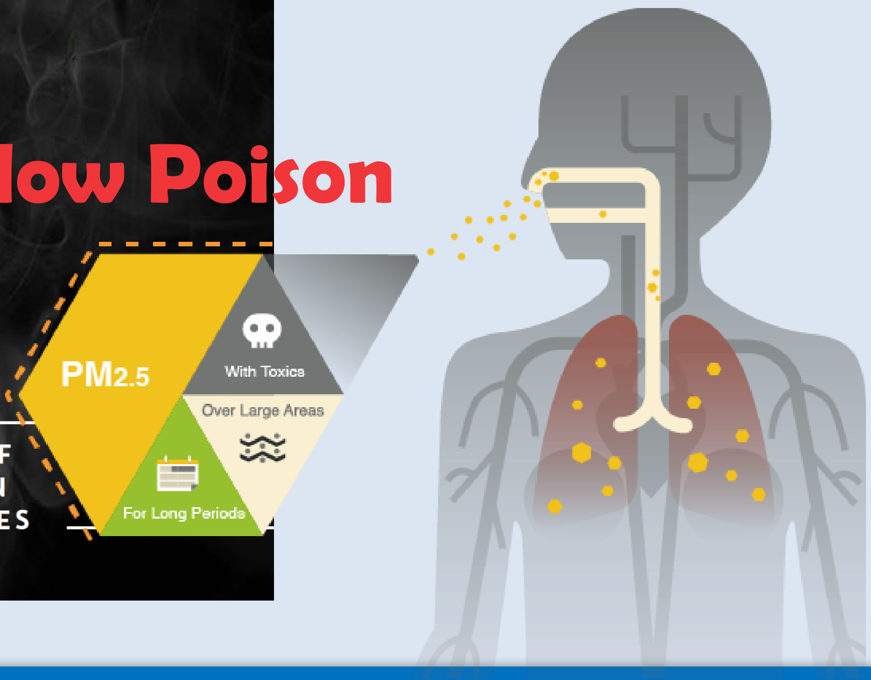
വായു-മലിനീകരണ ദുരന്തം

വായുമലിനീകരണം കാരണം:

> 10 ലക്ഷം ഇന്തയിൽ ഒരു വർഷത്തെ മരണങ്ങൾ

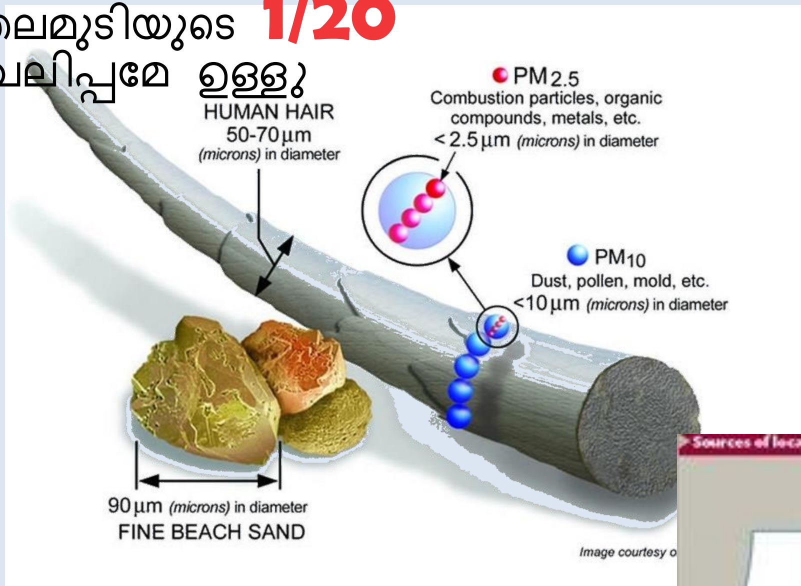
3% GDP നഷ്ടം

Slow Poison

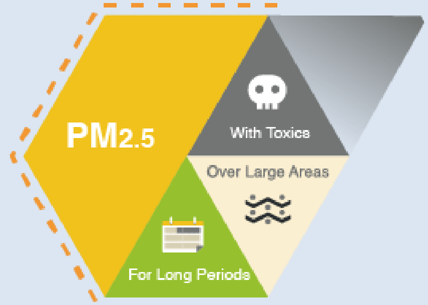


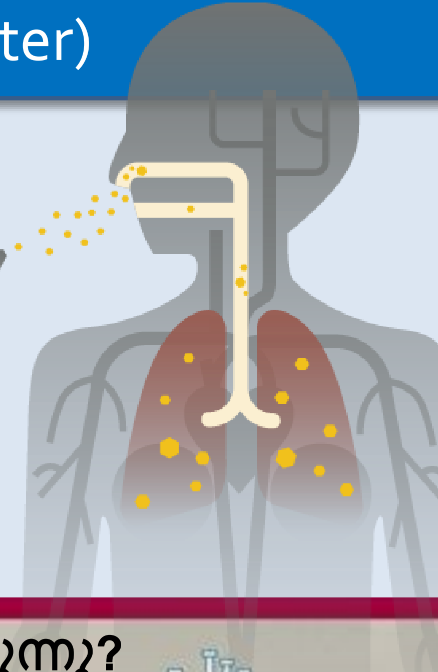
പിഎം 2.5 (PM 2.5, particulate matter)

തലമുടിയുടെ **1/20**
വലിപ്പമേ ഉള്ളൂ



ശ്വാസകോശത്തിലും
രക്തത്തിലും കയറുന്നു





ഏറ്റവും ചൂടു കൂടിയ വർഷങ്ങൾ

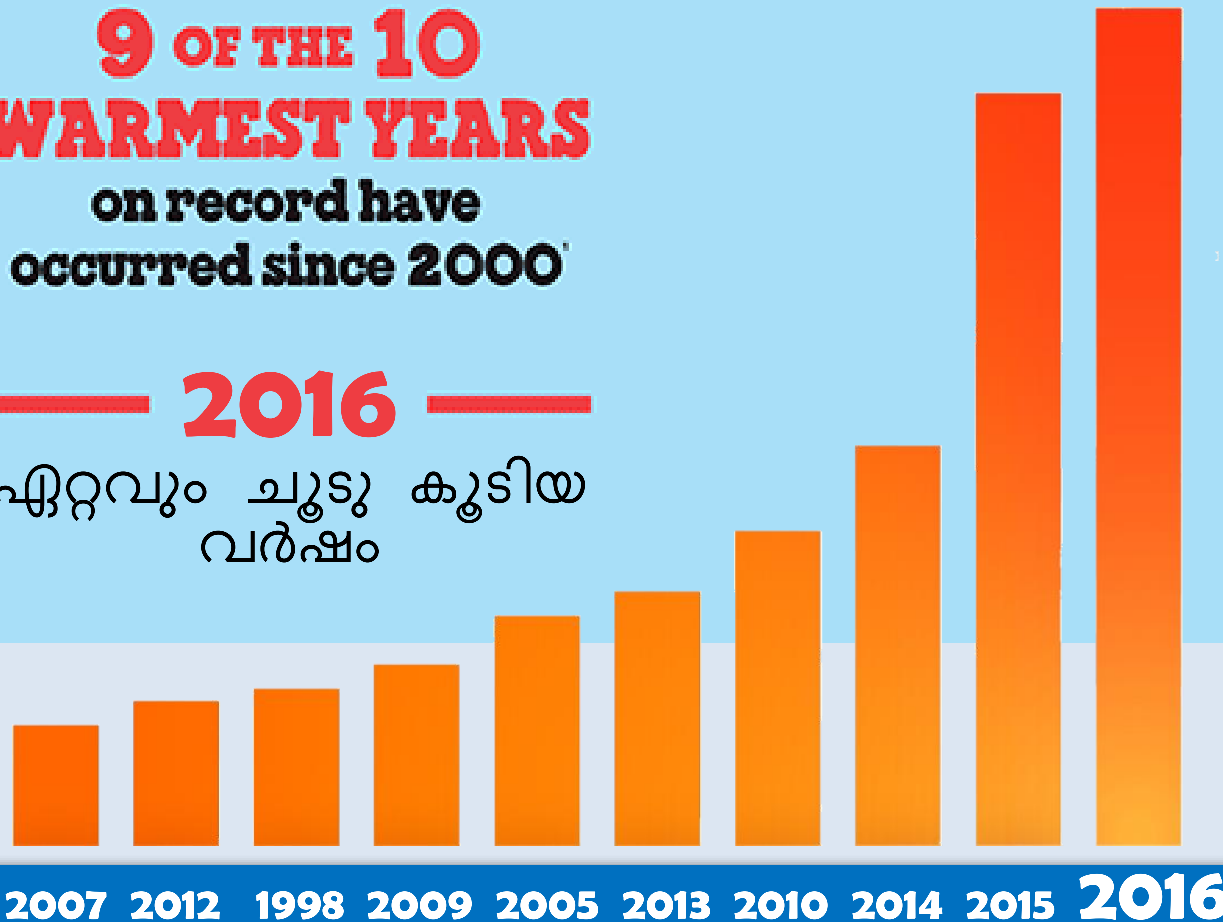
ഭൂമിയ്ക്ക് ചൂടുപിടിക്കുന്നു

9 OF THE 10 WARMEST YEARS

on record have occurred since 2000

2016

ഏറ്റവും ചൂടു കൂടിയ വർഷം



ഏറ്റവും ചൂടു കൂടിയ വർഷങ്ങൾ

ഭൂമിയ്ക്ക് ചൂടുപിടിക്കുന്നു

ചൂടുകാറ്റ്

- ഹീറ്റ് സ്ട്രോക്ക്
- നിർജലീകരണം
- ഹൃദയ സംബന്ധമായ അസുഖങ്ങൾ

പേമാരി, ചുഴലിക്കാറ്റ്

- ജലമലിനീകരണം
- ജലജന്യ രോഗങ്ങൾ

മഴ/താപ മാറ്റങ്ങൾ

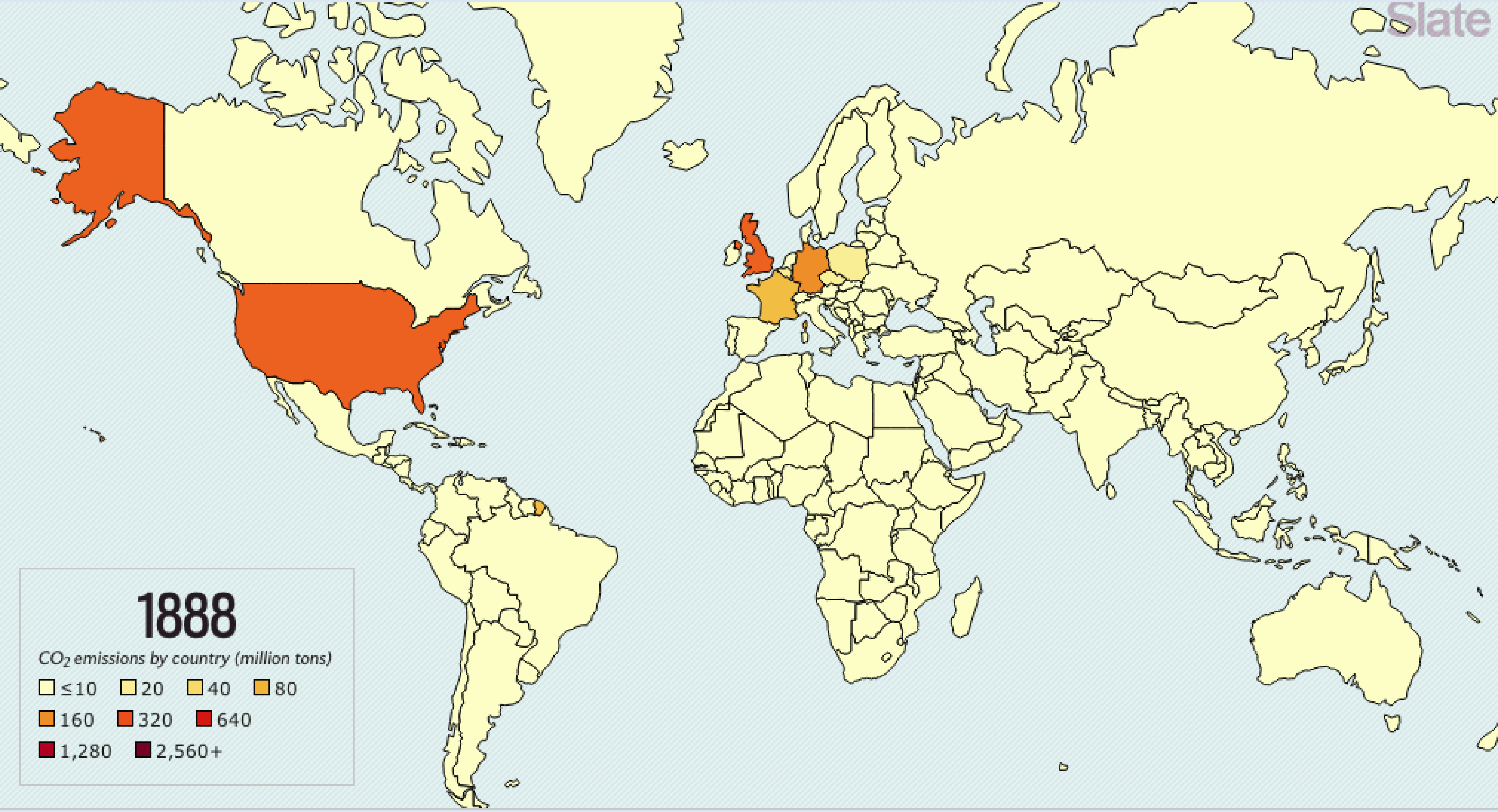
- കൊതുക് - മലേറിയ, സിക്ക, വൈറസുകൾ

അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണം

- അലർജി
- ശ്വാസകോശരോഗങ്ങൾ
- ഹൃദയ സംബന്ധമായ അസുഖങ്ങൾ

2007 2012 1998 2009 2005 2013 2010 2014 2015 **2016**

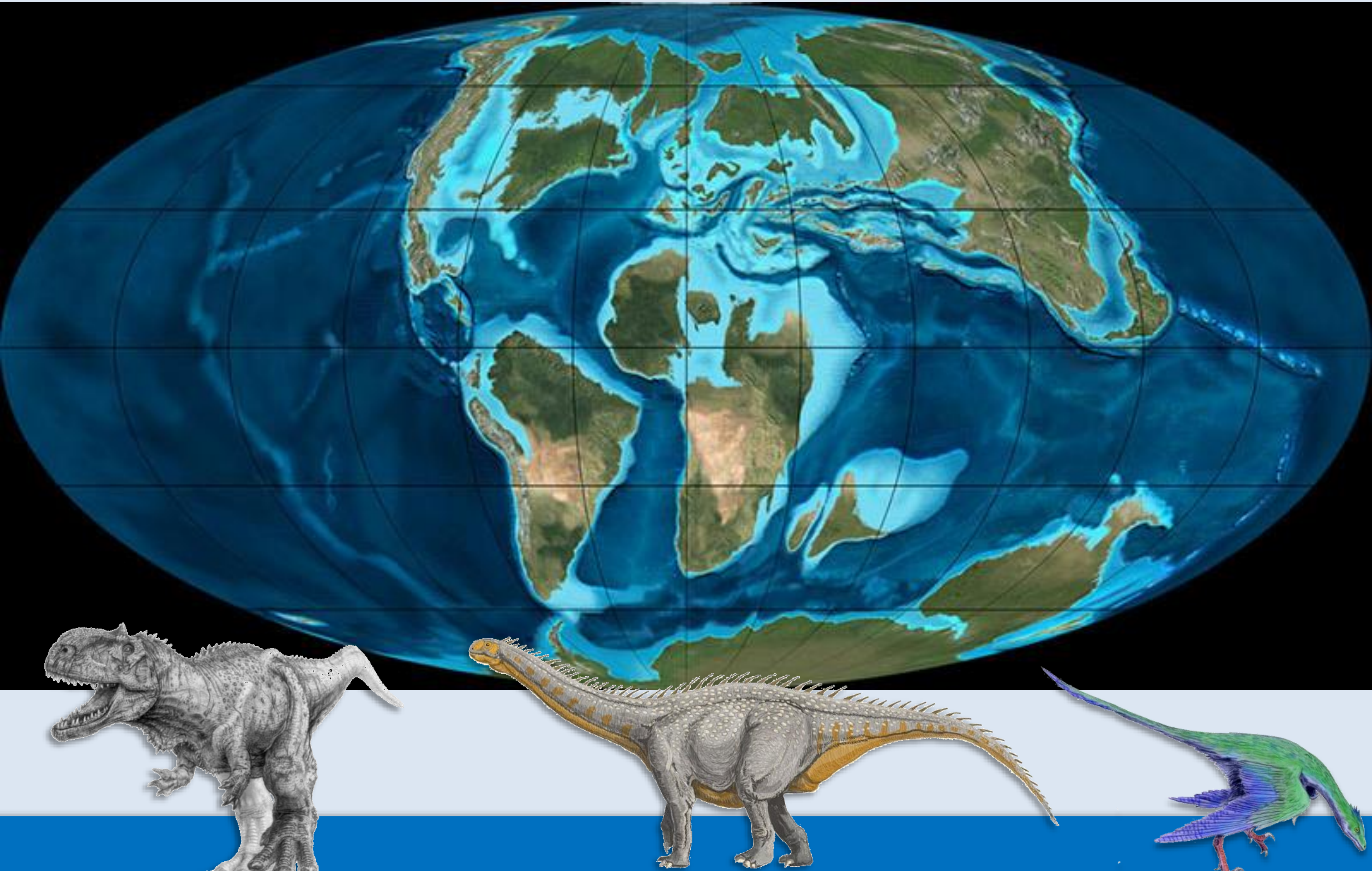
എങ്ങനെ ഈ അവസ്ഥയിലെത്തി?



കുറച്ച് ചരിത്രം

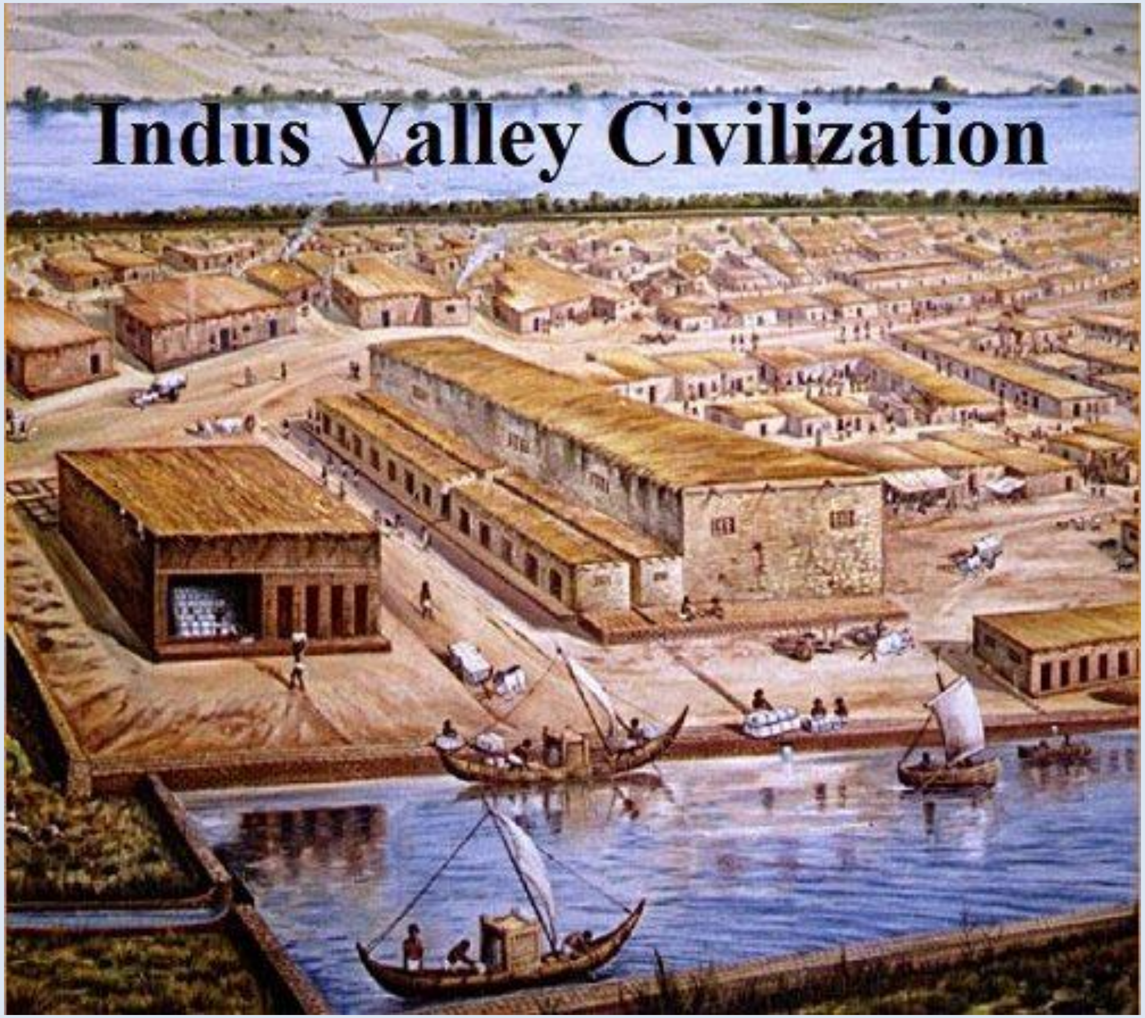
80 ദശലക്ഷം വർഷങ്ങൾക്ക് മുമ്പ്

…ഇന്ത്യ എവിടെയാണ്? …ഇന്ത്യൻ മഹാസമുദ്രം എവിടെയാണ്?



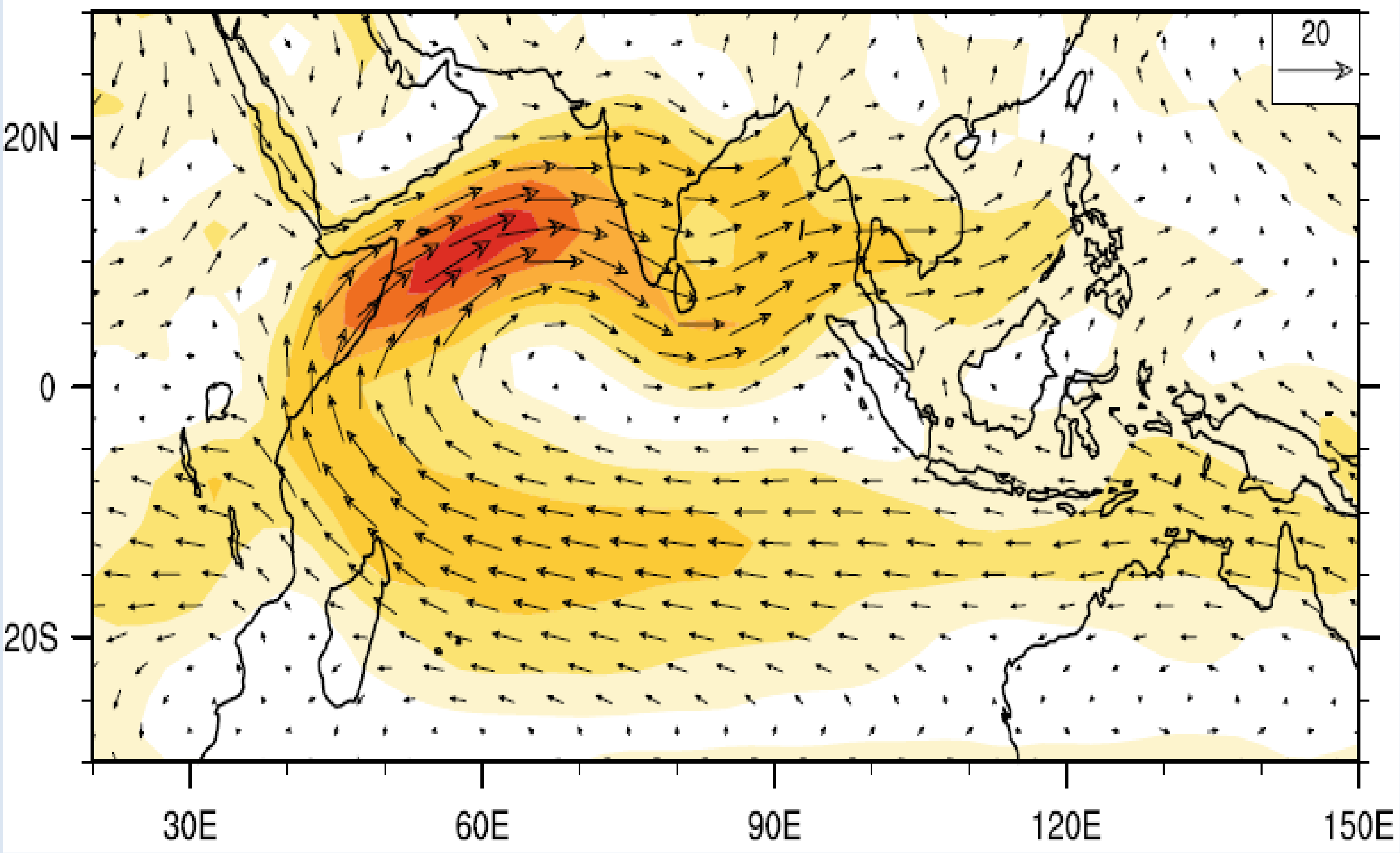
4000 വർഷങ്ങൾക്ക് മുമ്പ്

കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനവും സിന്ധുനദീതട സംസ്കാരത്തിന്റെ തകർച്ചയും



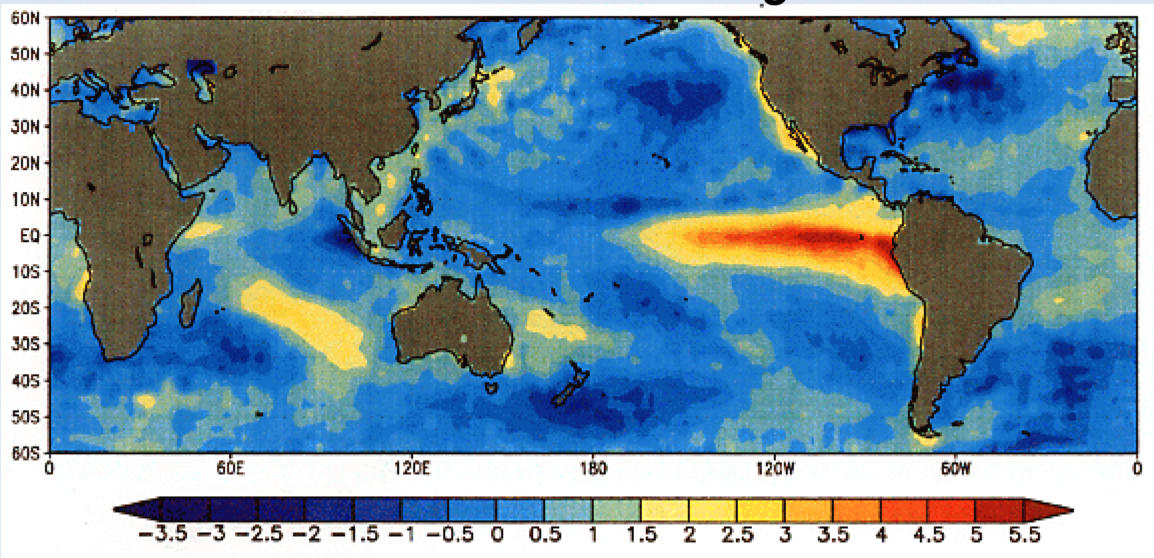
മൺസൂൺ ഇന്ന്

തെക്ക് പടിഞ്ഞാറൻ കാലവർഷം (90% മഴ), June – September

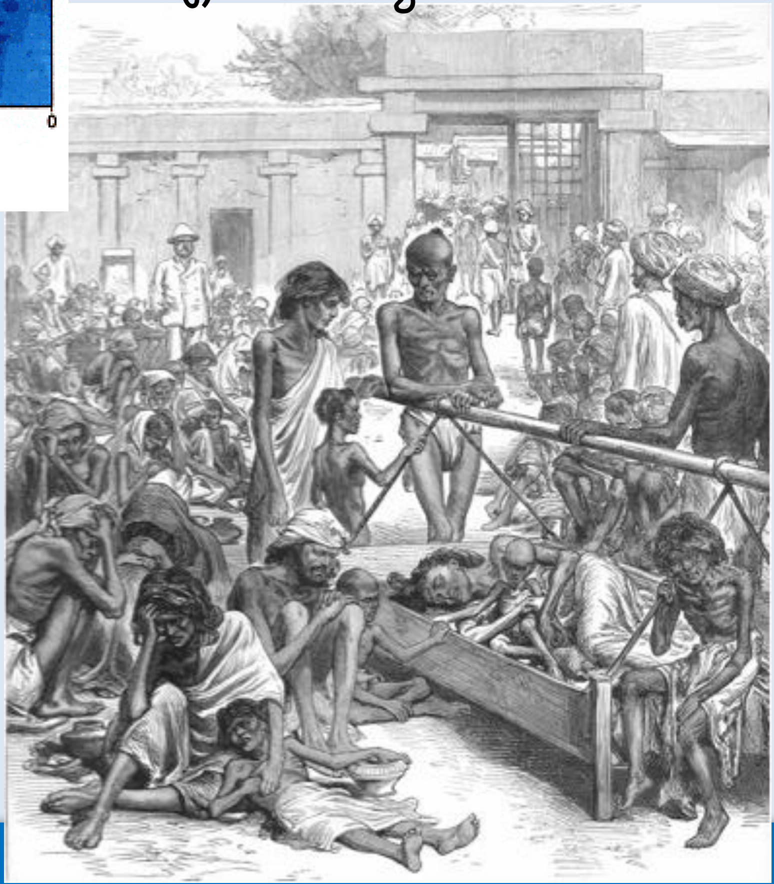


“എൽ നിന്യോ”യും കാലവർഷത്തിന്റെ ശക്തിയും

എന്താണ് എൽ നിന്യോ ?



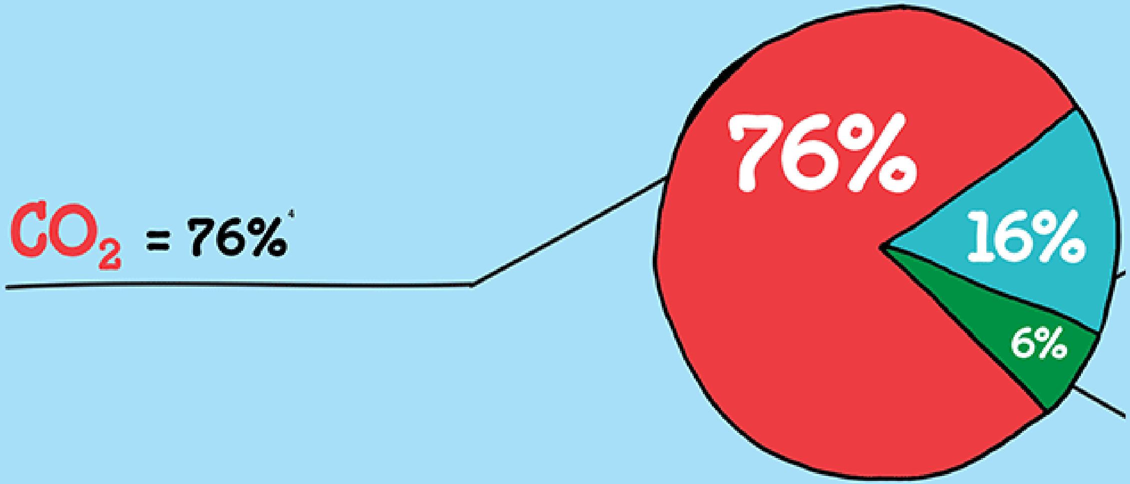
1877–79ലെ വലിയ ക്ഷാമം
എൽ നിന്യോ കാരണം



എൽ നിന്യോകളുടെ എണ്ണവും
വീര്യവും വർദ്ധിക്കുന്നു!

ആഗോള താപനം – കാർബൺ ഡയോക്സൈഡ്

Greenhouse Gas Emissions



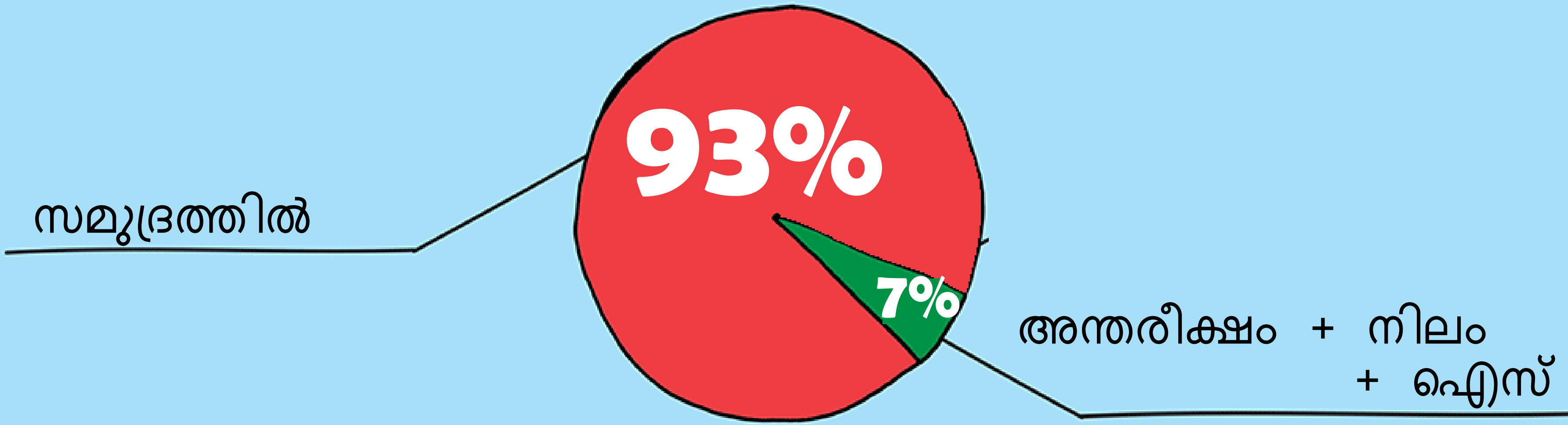
CO_2 കാരണം അന്തരീക്ഷം കൂടുതൽ ചൂട് ആഗിരണം ചെയ്യുന്നു

CO_2 അന്തരീക്ഷത്തിൽ വളരെക്കാലം നിലനിൽക്കുന്നു

100 വർഷം - **80%** കുറയാൻ

800 വർഷങ്ങൾ - പൂർണ്ണമായും നീക്കം ചെയ്യാൻ

ആഗോള താപനം – ചൂട് എവിടെ പോകുന്നു?



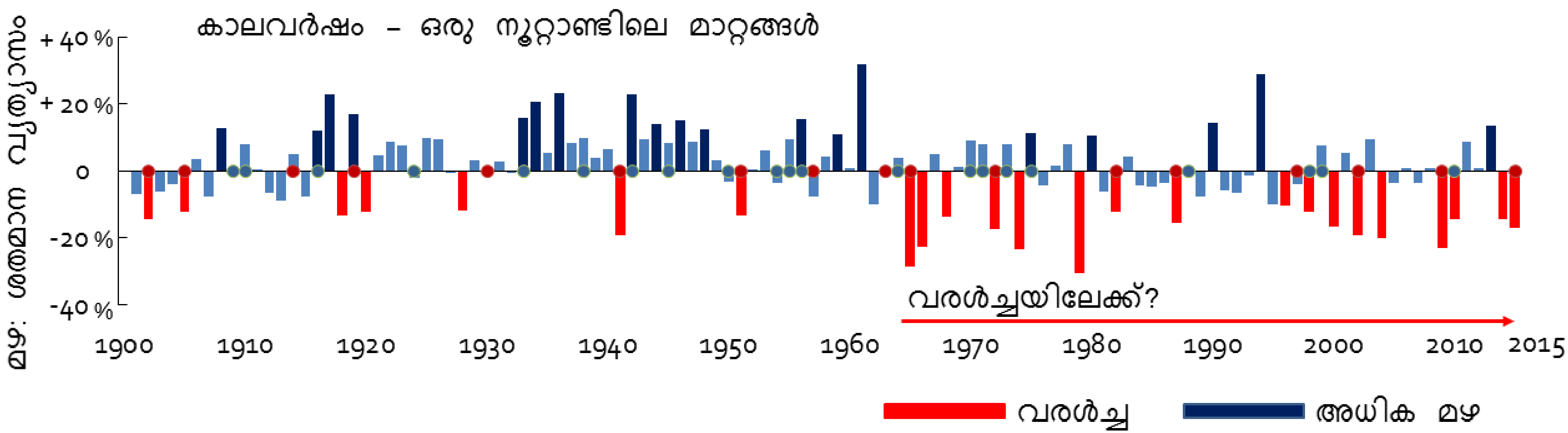
ആഗോളതാപം കൊണ്ടുള്ള അധിക ചൂട്

ഒരു സെക്കൻഡില് 2.5×10^{14} Joules ആണ്

= **4 ഹിരോഷിമ അണുബോംബുകൾക്ക്** തുല്യം!

അപ്പോൾ 1998നു ശേഷം, 200 കോടി അണുബോംബുകൾ

എന്തുകൊണ്ട് കാലവർഷം ശോഷിക്കുന്നു?



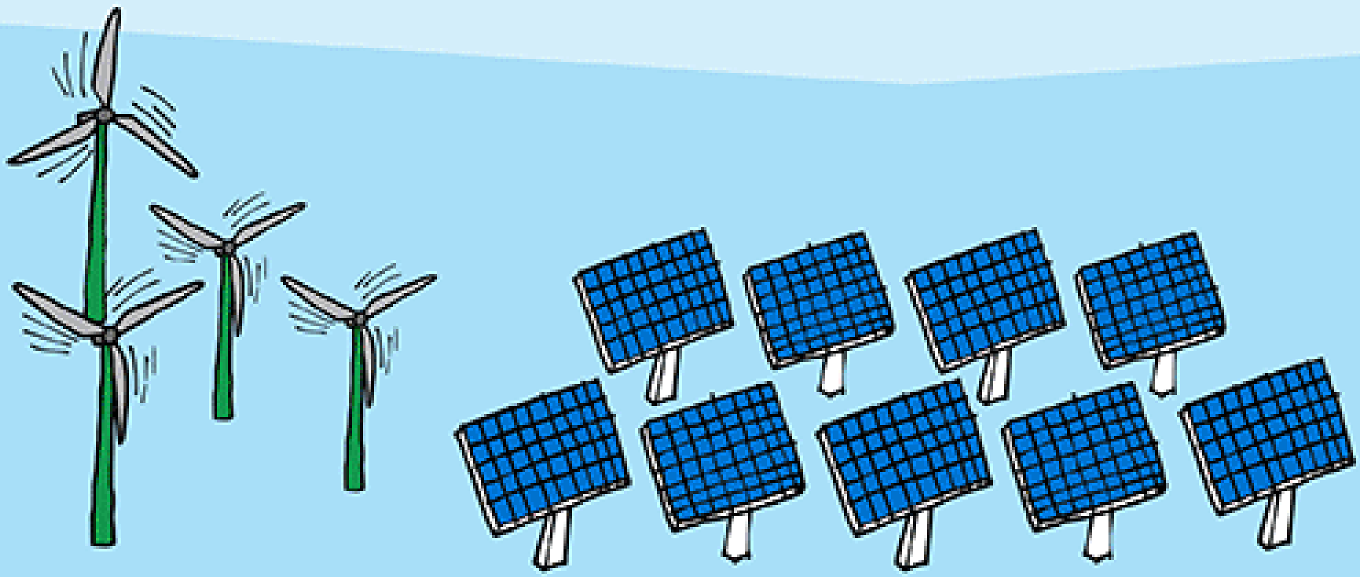
കാരണം 1: ഇന്ത്യൻ മഹാസമുദ്രത്തിലെ താപനില വർദ്ധിച്ചു **1.2 C**

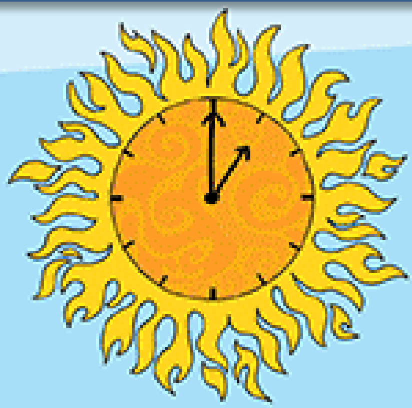
എന്തു ചെയ്യാം? Global crisis has to be addressed at a global scale!

കാരണം 2: വനപ്രദേശം കുറഞ്ഞു **30-40%**

എന്തു ചെയ്യാം? Garden back the biosphere!

എങ്ങനെ പ്രതിരോധിക്കാം?





1 hour of sun = more energy than we use globally for a whole year"

കാറ്റ് ഊർജ്ജം

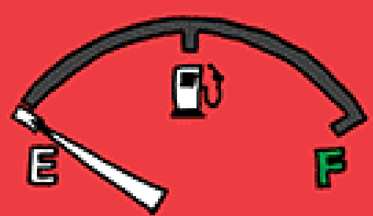
44% Increase of global wind power in 2014"

സൗരോർജ്ജം

25% Increase of global solar power investment in 2014"

ഊർജ്ജ കാര്യക്ഷമത

40% of emissions reductions will need to come from energy efficiency"

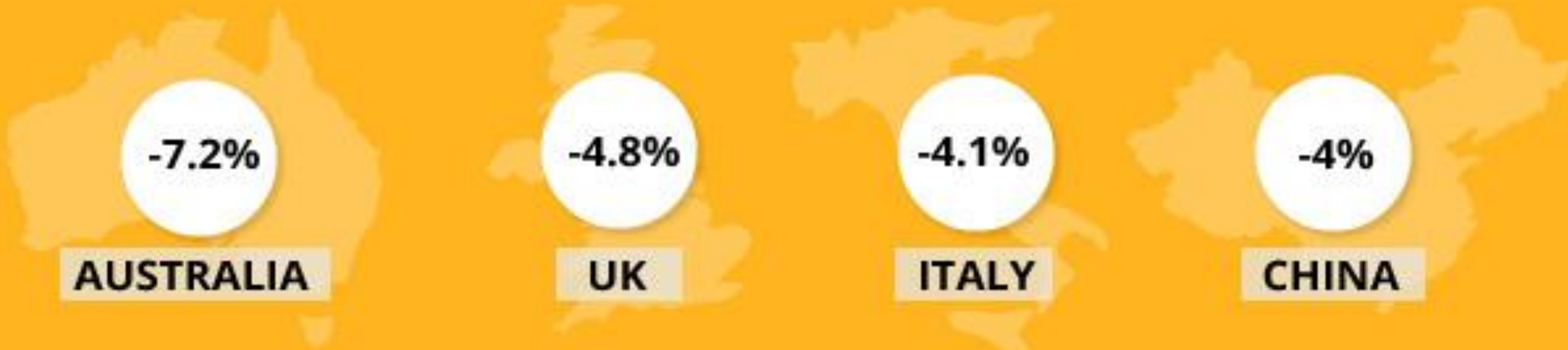


22nd Century

All fossil fuels reserves gone if we consume energy at our current rate"

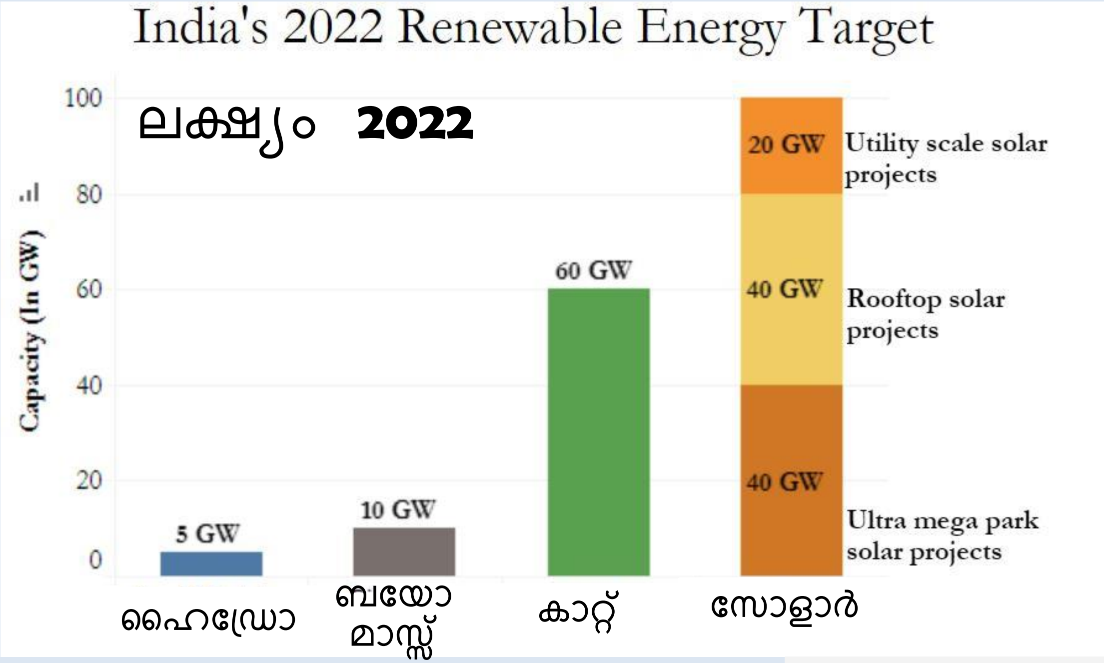
ലോകരാഷ്ട്രങ്ങളെങ്ങനെ പ്രതികരിക്കുന്നു?

കാർബൺ ഉദ്വമനം **4-8%** കുറച്ച നാലു രാഷ്ട്രങ്ങൾ



കാർബൺ ഉദ്വമനം കൂട്ടിയ നാലു രാഷ്ട്രങ്ങൾ

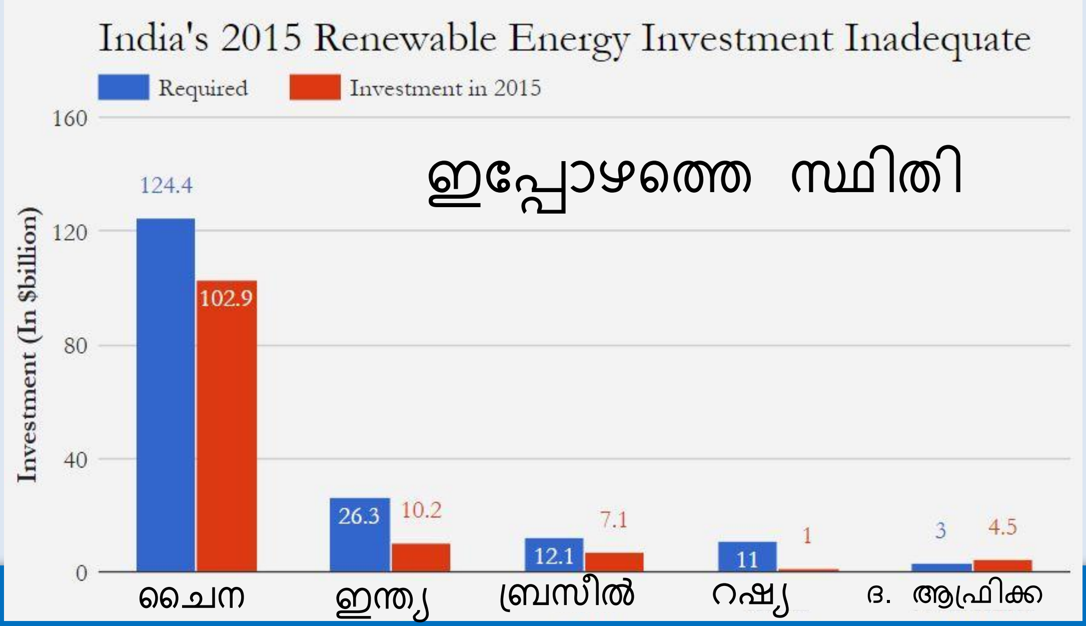
ഇന്ത്യ എങ്ങനെ പ്രതികരിക്കുന്നു?



ഇന്ത്യയുടെ പ്ലാൻ 2027

– **60%** വൈദ്യുതി പാരമ്പര്യേതര ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളിൽ (non-fossil fuels) നിന്ന്

പക്ഷേ നിക്ഷേപം പോരാ



തെക്കേ ഇന്ത്യയിലെ വരൾച്ച

2015ലെ കാലവർഷത്തിൽ 26% കുറവ് രേഖപ്പെടുത്തിയെങ്കിൽ 2016ൽ അത് 34% ആയിരുന്നു.

കാലവർഷം കമ്മിയായതിനു പിന്നാലെ തുലാവർഷവും കൈ മലർത്തി. **2016ലെ തുലാമഴയിൽ 61% കുറവ്.**

കേരളത്തിൽ മാത്രമല്ല, തമിഴ്നാട്, കർണാടക, ആന്ധ്ര സംസ്ഥാനങ്ങളിലെല്ലാം 60-70% വരെയാണ് കുറവ്.

ഭൂഗർഭ ജലനിരപ്പ് നാലുമീറ്റർവരെ താഴ്ന്നു

കെ. സജീവ്

തിരുവനന്തപുരം: സംസ്ഥാനം കടുത്ത ജലദൗർലഭ്യത്തിലേക്ക് നീങ്ങുന്നുവെന്ന് കണക്കുകൾ. ഭൂജലനിരപ്പ് രണ്ടുമുതൽ നാലുമീറ്റർവരെ കുറഞ്ഞതായാണ് കേന്ദ്രഭൂജലവകുപ്പിന്റെ കണ്ടെത്തൽ.

14 ജില്ലകളിലായി 1,334 കിണറുകളിൽ നടത്തിയ പഠനത്തിൽ 1,107 എണ്ണത്തിലും (82.92 ശതമാനം) ജലനിരപ്പ് താഴ്ന്നതായി കണ്ടെത്തി. മൂന്നുമുതൽ അഞ്ചുവർഷം തുടർച്ചയായി മഴയില്ലാതെ വരുമ്പോഴുള്ള വരാംച്ചാ സ്ഥിതിവിശേഷമാണ് കേരളത്തിലേതെന്നാണ് റിപ്പോർട്ട്.

അറുപതുശതമാനത്തിൽ കൂടുതൽ കിണറുകളിൽ ജലനിരപ്പ് താഴുന്നതുതന്നെ വരാംച്ചയുടെ രൂക്ഷതയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നതെന്ന് അധികൃതർ പറഞ്ഞു.

സാധാരണ ഒക്ടോബർ-നവംബർ മാസങ്ങളിൽ തുലാ

ഇത്തവണ ജലക്ഷാമം രൂക്ഷമാകും

വർഷമഴയിൽ കിണറുകളിൽ വെള്ളം നിറഞ്ഞുകിടക്കേണ്ടതാണ്.

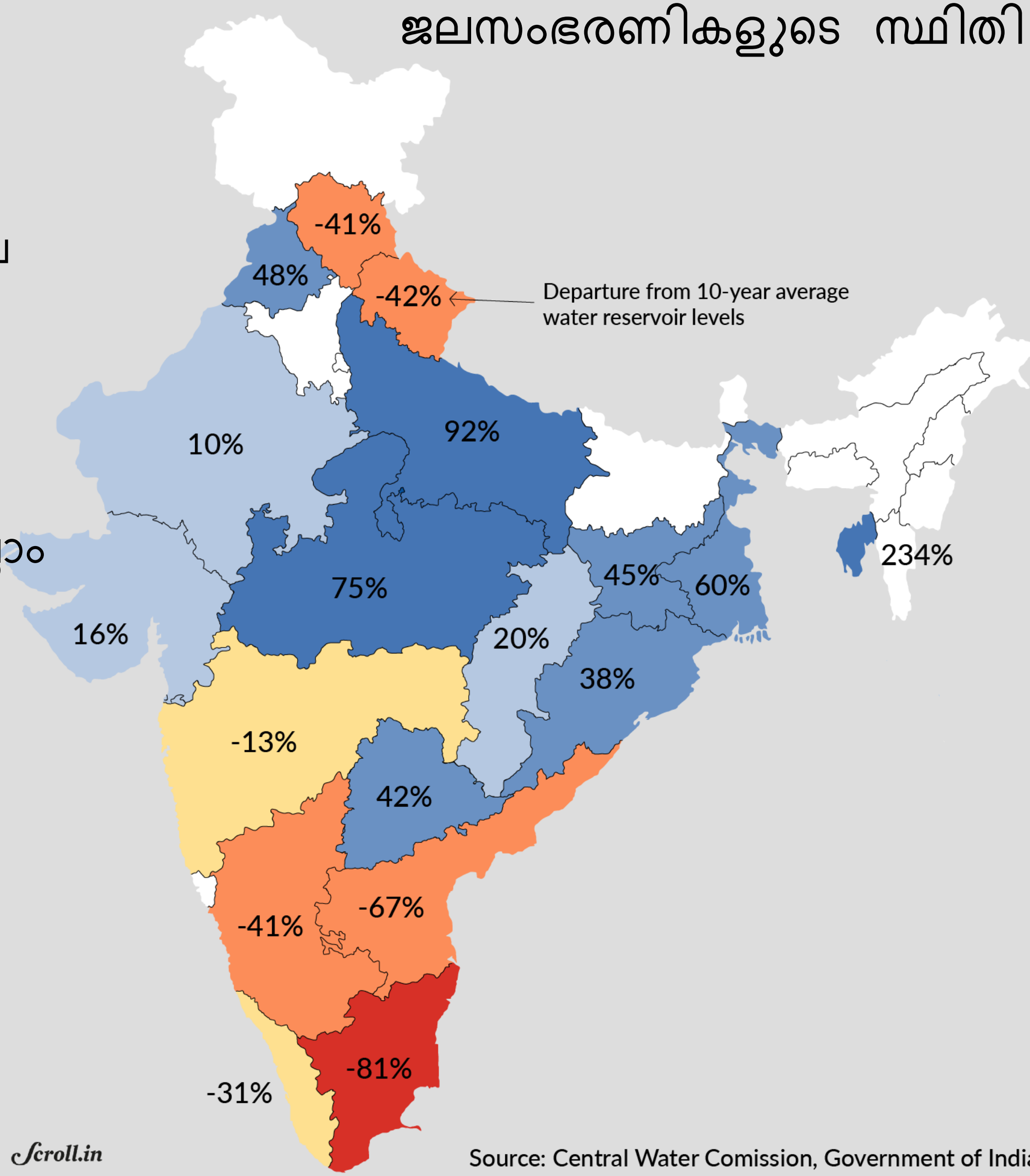
2015 നവംബർ മുതൽ 2016 നവംബർ വരെ നാലുപ്രാവശ്യമായിരുന്നു പരിശോധനയും പഠനവും. ജനുവരിയിലെ കണക്ക് പുറത്തുവന്നിട്ടില്ല. മഴ കുറഞ്ഞതിനാൽ ജലനിരപ്പ് വീണ്ടും കുറയാനാണ് സാധ്യത.

തിരുവനന്തപുരം, മലപ്പുറം ജില്ലകളിലാണ് നാലുമീറ്റർവരെ ജലനിരപ്പ് താഴ്ന്നിരിക്കുന്നത്. ചിലസ്ഥലങ്ങളിൽ നാലുമീറ്ററിൽ കൂടുതൽ താഴ്ന്നിട്ടുണ്ട്. പത്തനംതിട്ട ജില്ലയിൽ ജലനിരപ്പിൽ കാര്യമായ വ്യതിയാനമുണ്ടായിട്ടില്ല. സമുദ്രനിരപ്പിൽനിന്ന് താഴെയുള്ള ആലപ്പുഴ ജില്ലയിൽപോലും കിണറുകളിലെ ജലനിരപ്പ് താഴ്ന്നിട്ടുണ്ട്.

ഭൂഗർഭ ജലനിരപ്പ് 2015 നവംബർ മുതൽ 2016 നവംബർ വരെ

ജില്ല	പരിശോധിച്ച കിണറുകൾ	ജലനിരപ്പ് താഴ്ന്നത്	ജലനിരപ്പ് ഉയർന്നത്
കാസർകോട്	108	92	13
കണ്ണൂർ	101	88	12
വയനാട്	65	55	10
കോഴിക്കോട്	89	73	16
മലപ്പുറം	115	99	16
പാലക്കാട്	99	83	16
തൃശ്ശൂർ	119	81	36
എറണാകുളം	121	101	20
ഇടുക്കി	69	63	5
ആലപ്പുഴ	79	66	13
കോട്ടയം	98	81	17
പത്തനംതിട്ട	86	52	33
കൊല്ലം	83	77	6
തിരുവനന്തപുരം	102	96	5
ആകെ	1334	1107	215

ജലസംഭരണികളുടെ സ്ഥിതി



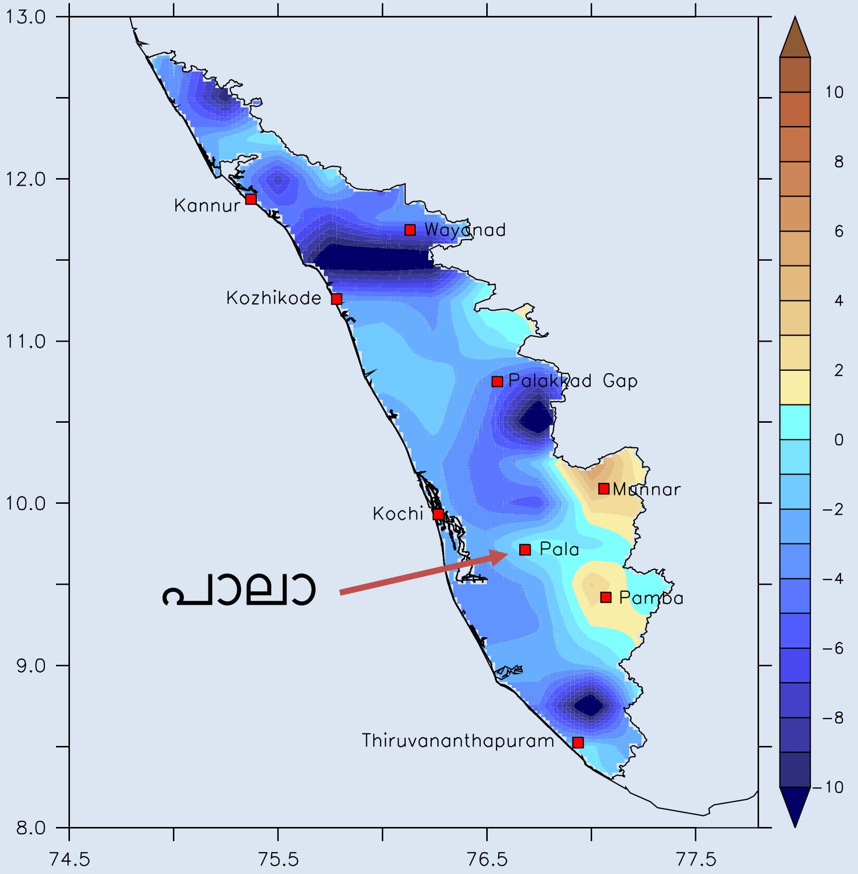
Source: Central Water Comission, Government of India

കേരളം - തീവ്ര കാലാവസ്ഥ

തീവ്ര കാലാവസ്ഥ – വരൾച്ച, അനാവൃഷ്ടി, അധിവൃഷ്ടി

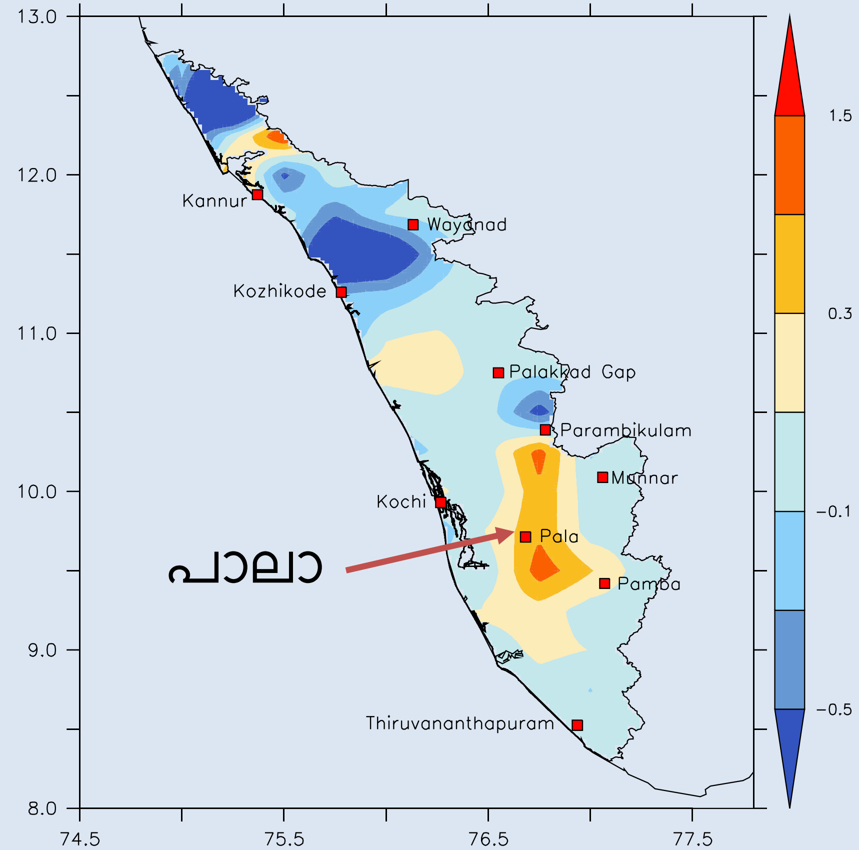
വരൾച്ച

Trend in Mean Rainfall (1950-2015)



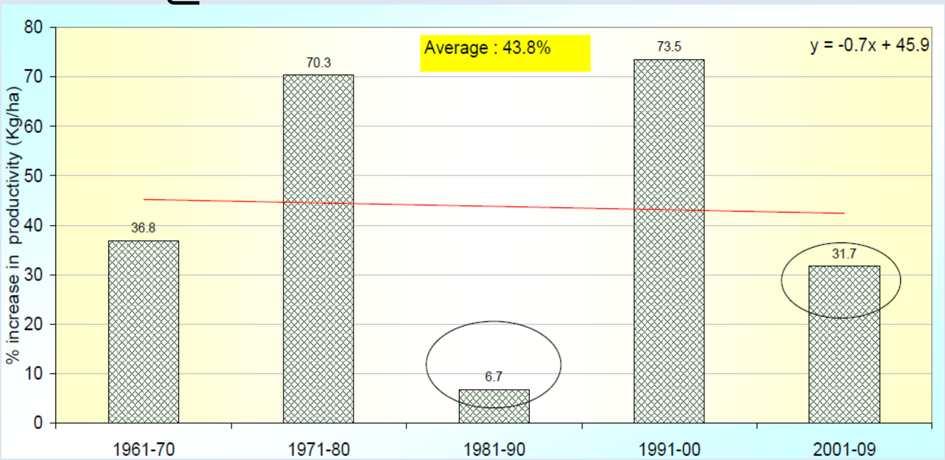
അധിവൃഷ്ടി

Trend in Extreme Rainfall Events (1950-2015)

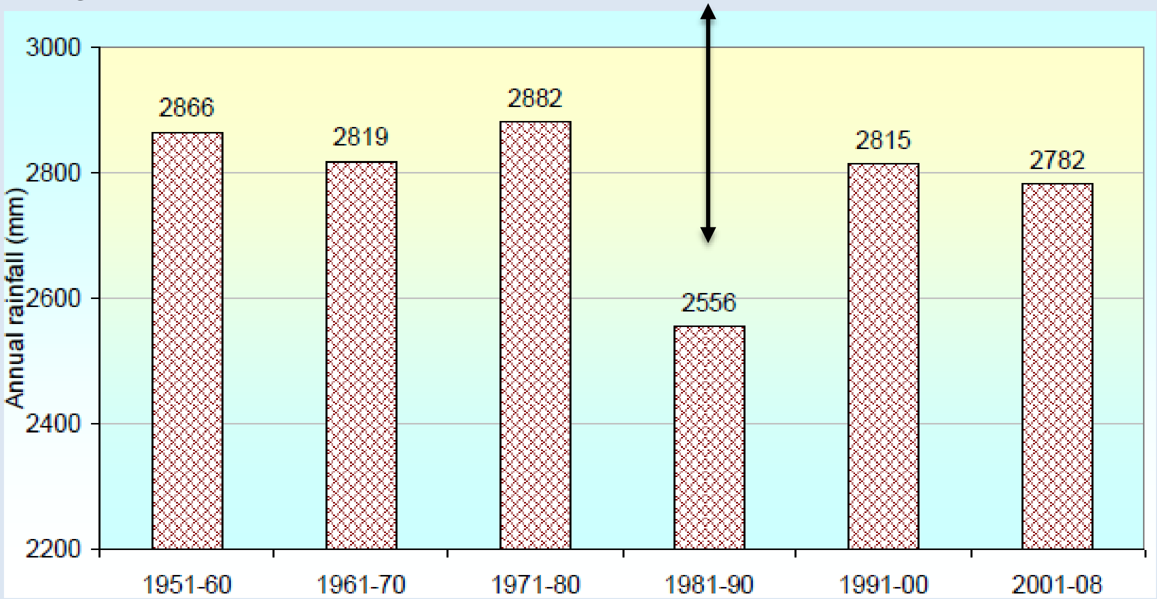


മഴയും റബർ ഉത്പാദനവും

റബർ ഉത്പാദനം

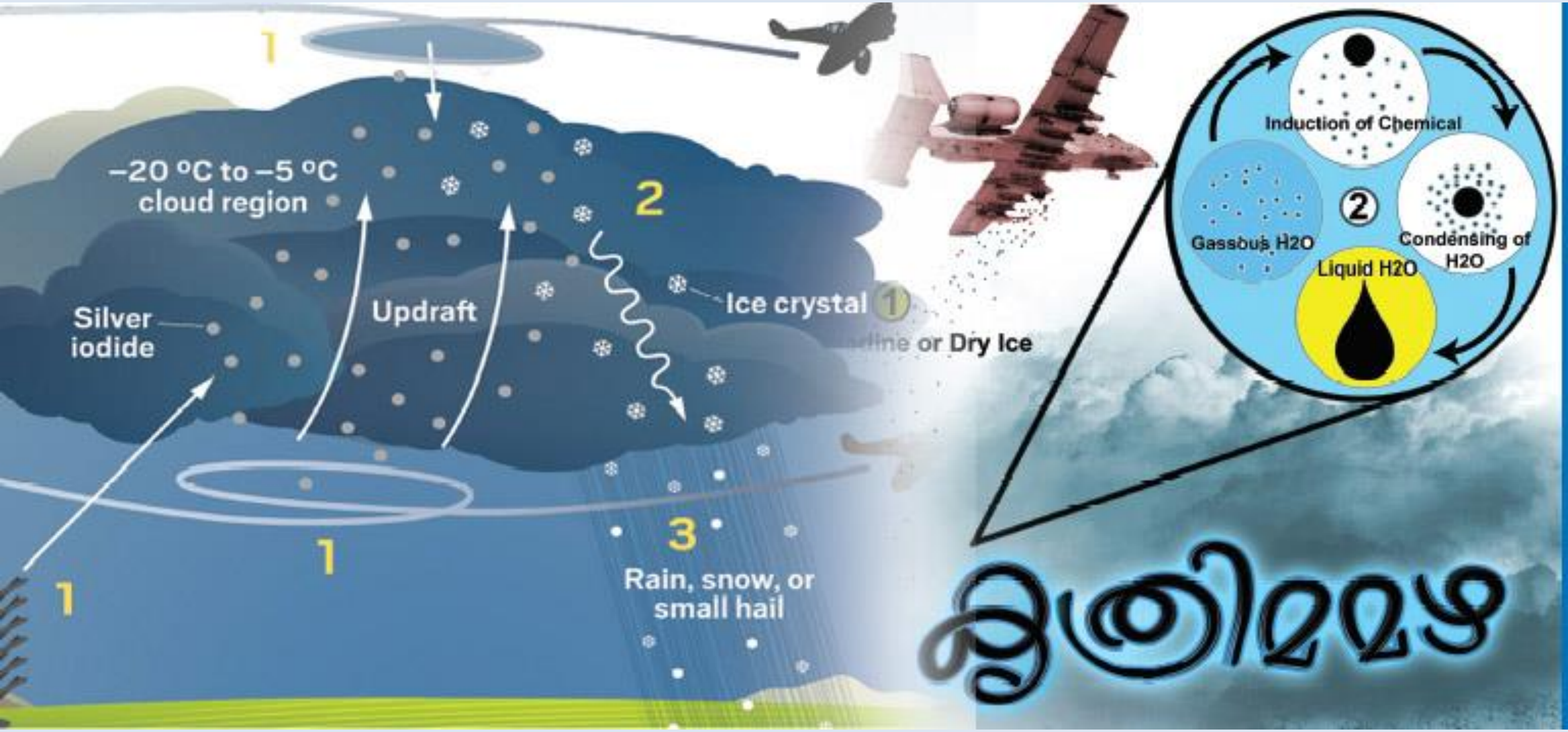


മഴ



മഴക്കുറവുള്ളപ്പോൾ റബർ ഉത്പാദനവും കുറയുന്നു.

കൃത്രിമ മഴ (Cloud Seeding) ഒരു പരിഹാരമല്ല

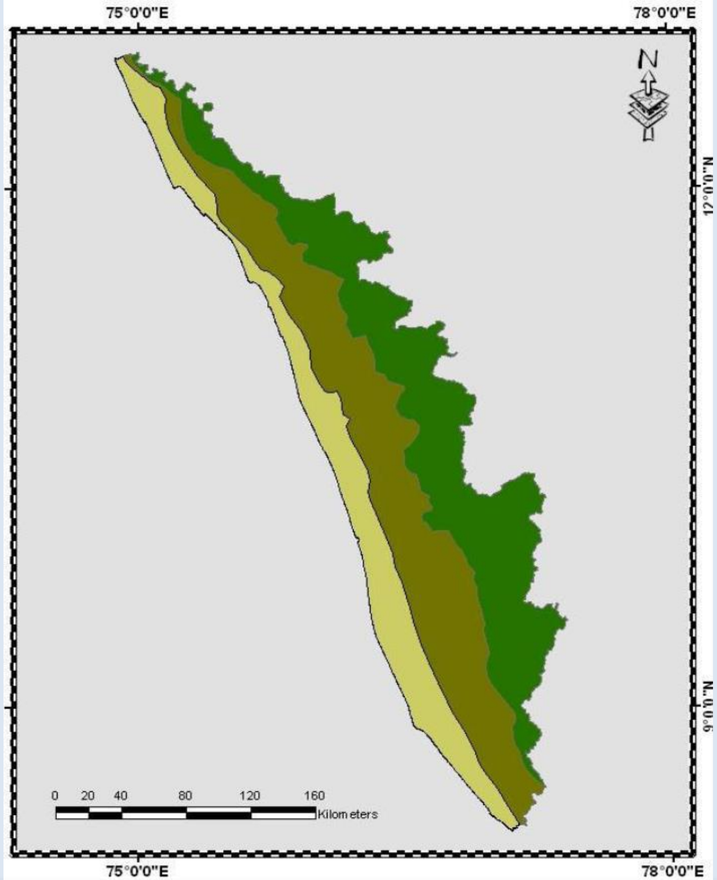


തെക്കേ ഇന്ത്യ - കേരളം, പശ്ചിമഘട്ടം

സ്വച്ഛ ഭാരത്

പാരിസ് സമ്മിറ്റ്

ഗാഡ്ഗിൽ റിപ്പോർട്ട്

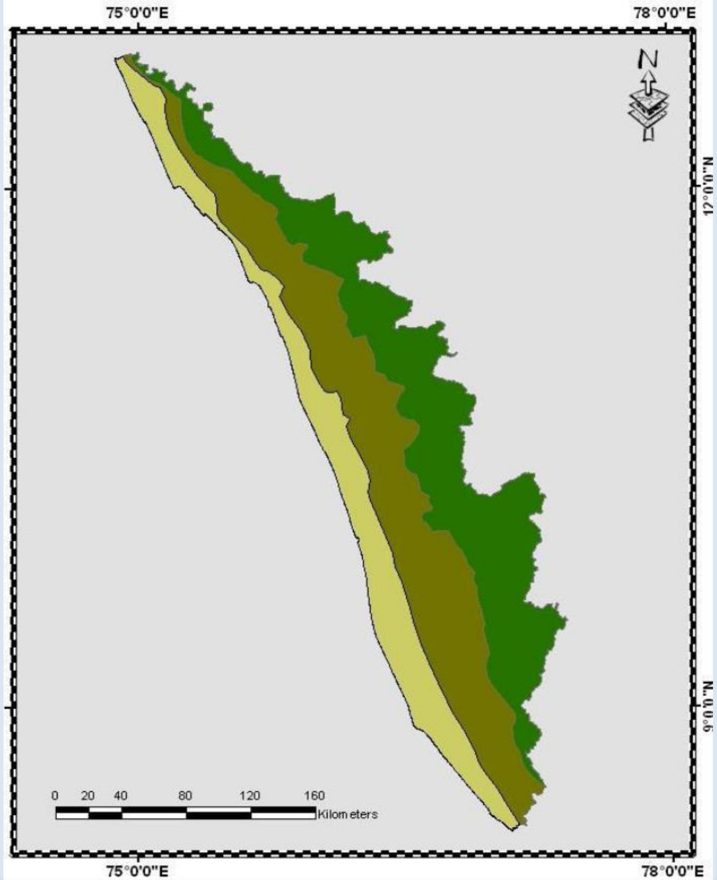


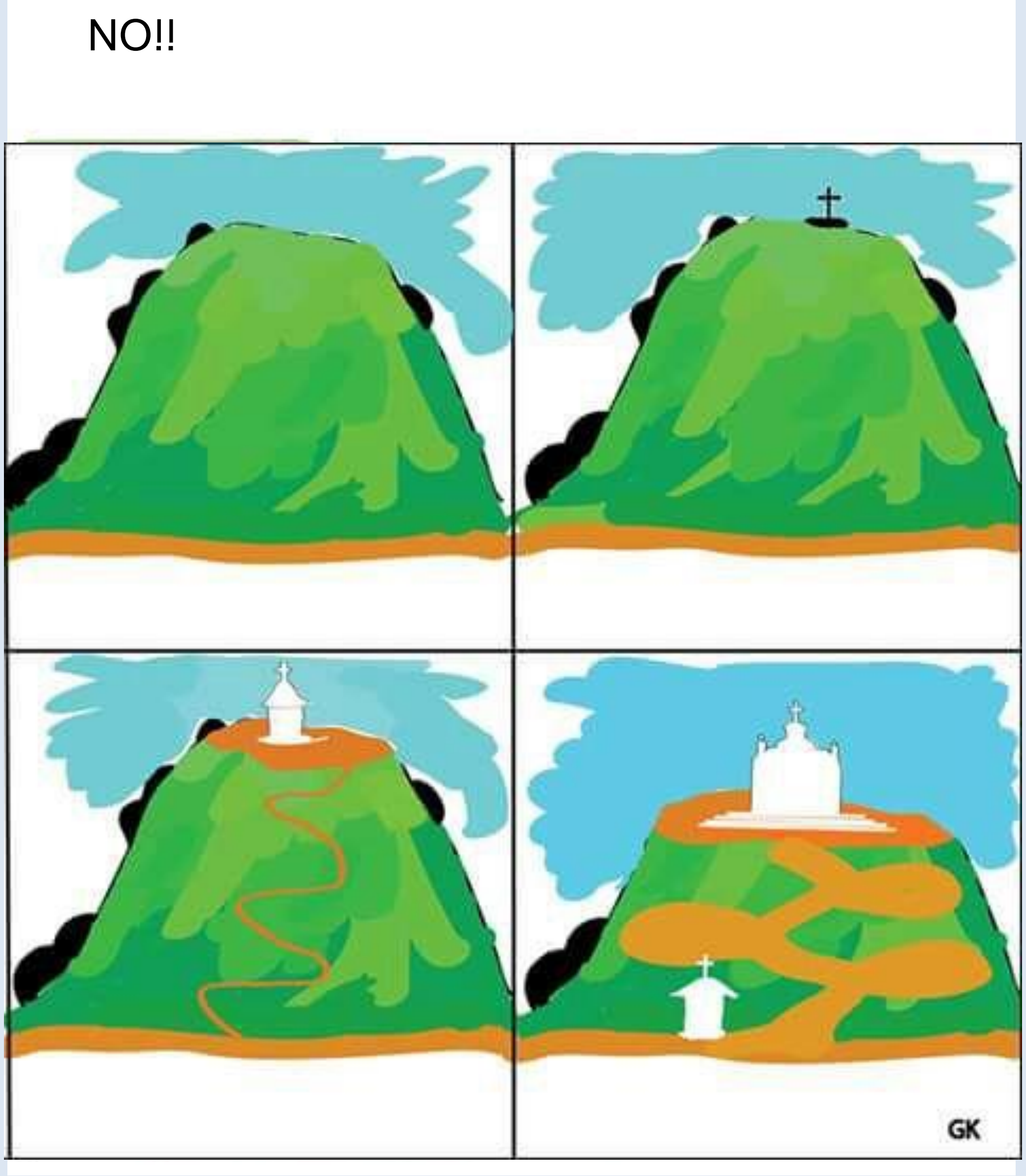
തെക്കേ ഇന്ത്യ - കേരളം, പശ്ചിമഘട്ടം

സ്വച്ഛ ഭാരത്

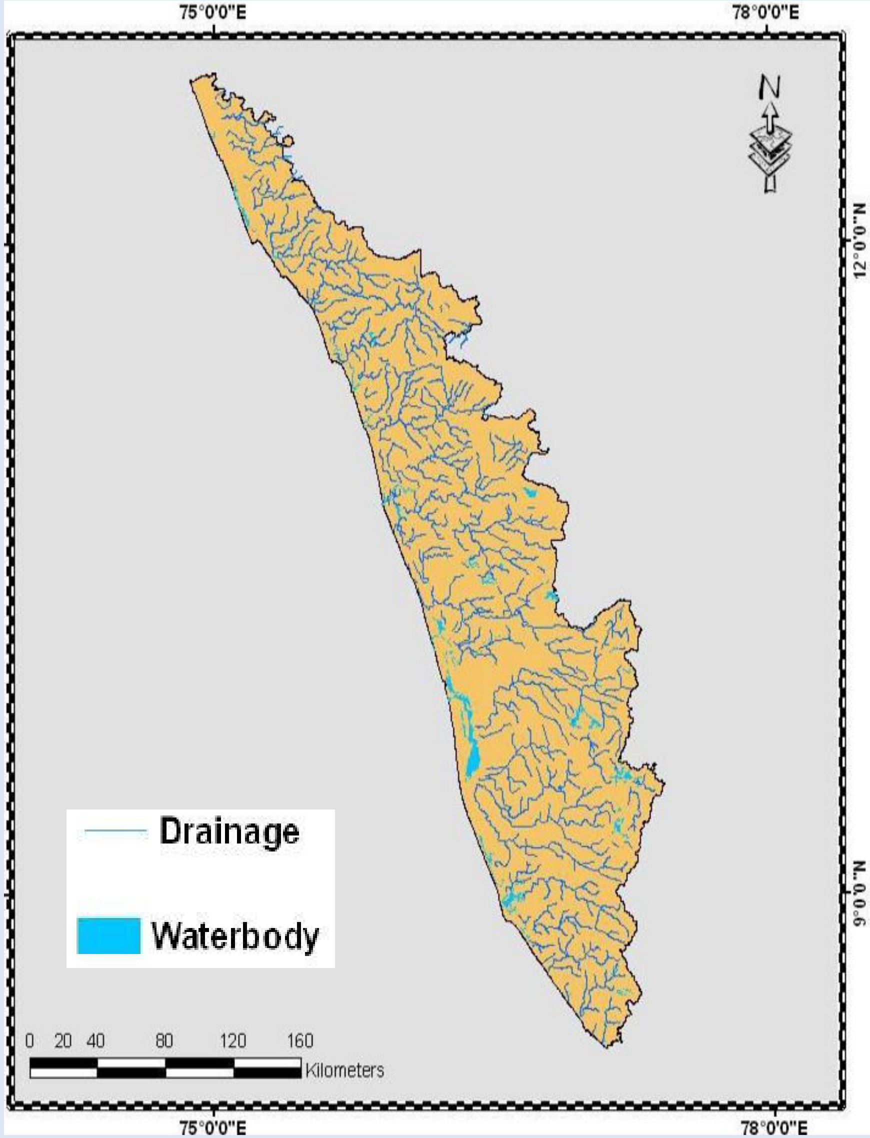
പാരിസ് സമ്മിറ്റ്

ഗാഡ്ഗിൽ റിപ്പോർട്ട്





കേരളം - അനേകം നദികൾ



ധാരാളം ജലസമ്പത്ത്

Water Resources in Kerala at a glance		
Type	**Number**	**Area ha**
Rivers	44	85000
Reservoirs	53	42890
Irrigation tanks	852	2835
Check dams	80	260
Private Ponds	35763	21985
Quarry Ponds	870	341
Panchayat Ponds	6848	1487
Holy ponds	2689	480
Village ponds	185	496
Fresh water bodies	9	1620
Bunds/Barrier	0	68000

പക്ഷേ:

മഴക്കുറവ്
മാലിന്യം
മണല് വാരല്...

വീണ്ടെടുക്കുക!

മഴവെള്ള സംഭരണം/ റീച്ചാർജിങ്ങ്

ഭൂഗർഭ ജലനിലവാരം ഉയർത്താനുള്ള ഏറ്റവും വിശ്വസനീയമായ പരിഹാരമാണ് മഴവെള്ള സംഭരണം.

ഭൂഗർഭ ജലനിരപ്പ് നാലുമീറ്റർവരെ താണ്ണു

കെ. സജീവ്

തിരുവനന്തപുരം: സംസ്ഥാനം കടുത്ത ജലദൗർലഭ്യത്തിലേക്ക് നീങ്ങുന്നുവെന്ന് കണക്കുകൾ. ഭൂജലനിരപ്പ് രണ്ടുമുതൽ നാലുമീറ്റർവരെ കുറഞ്ഞതായാണ് കേന്ദ്രഭൂജലവകുപ്പിന്റെ കണ്ടെത്തൽ.

14 ജില്ലകളിലായി 1,334 കിണറുകളിൽ നടത്തിയ പഠനത്തിൽ 1,107 എണ്ണത്തിലും (82.92 ശതമാനം) ജലനിരപ്പ് താഴ്ന്നതായി കണ്ടെത്തി. മൂന്നുമുതൽ അഞ്ചുവർഷം തുടർച്ചയായി മഴയില്ലാതെ വരുമ്പോഴുള്ള വരൾച്ചാ സ്ഥിതിവിശേഷമാണ് കേരളത്തിലേതെന്നാണ് റിപ്പോർട്ട്.

അറുപതുശതമാനത്തിൽ കൂടുതൽ കിണറുകളിൽ ജലനിരപ്പ് താഴുന്നതുതന്നെ വരൾച്ചയുടെ രൂക്ഷതയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നതെന്ന് അധികൃതർ പറഞ്ഞു.

സാധാരണ ഒക്ടോബർ-നവംബർ മാസങ്ങളിൽ തുലാ

ഇത്തവണ ജലക്ഷാമം രൂക്ഷമാകും

വർഷമഴയിൽ കിണറുകളിൽ വെള്ളം നിറഞ്ഞുകിടക്കേണ്ടതാണ്.

2015 നവംബർ മുതൽ 2016 നവംബർ വരെ നാലുപ്രാവശ്യമായിരുന്നു പരിശോധനയും പഠനവും. ജനുവരിയിലെ കണക്ക് പുറത്തുവന്നിട്ടില്ല. മഴ കുറഞ്ഞതിനാൽ ജലനിരപ്പ് വീണ്ടും കുറയാനാണ് സാധ്യത.

തിരുവനന്തപുരം, മലപ്പുറം ജില്ലകളിലാണ് നാലുമീറ്റർവരെ ജലനിരപ്പ് താഴ്ന്നിരിക്കുന്നത്. ചിലസ്ഥലങ്ങളിൽ നാലുമീറ്ററിൽ കൂടുതൽ താഴ്ന്നിട്ടുണ്ട്. പത്തനംതിട്ട ജില്ലയിൽ ജലനിരപ്പിൽ കാര്യമായ വ്യതിയാനമുണ്ടായിട്ടില്ല. സമുദ്രനിരപ്പിൽനിന്ന് താഴെയുള്ള ആലപ്പുഴ ജില്ലയിൽപോലും കിണറുകളിലെ ജലനിരപ്പ് താഴ്ന്നിട്ടുണ്ട്.

ഭൂഗർഭ ജലനിരപ്പ് 2015 നവംബർ മുതൽ 2016 നവംബർ വരെ

ജില്ല	പരിശോധിച്ച കിണറുകൾ	ജലനിരപ്പ് താഴ്ന്നത്	ജലനിരപ്പ് ഉയർന്നത്
കാസർകോട്	108	92	13
കണ്ണൂർ	101	88	12
വയനാട്	65	55	10
കോഴിക്കോട്	89	73	16
മലപ്പുറം	115	99	16
പാലക്കാട്	99	83	16
തൃശ്ശൂർ	119	81	36
എറണാകുളം	121	101	20
ഇടുക്കി	69	63	5
ആലപ്പുഴ	79	66	13
കോട്ടയം	98	81	17
പത്തനംതിട്ട	86	52	33
കൊല്ലം	83	77	6
തിരുവനന്തപുരം	102	96	5
ആകെ	1334	1107	215

ശരാശരി **1000 mm മഴയ്ക്ക്**
ഒരേക്കർ സ്ഥലത്ത് സംഭരിക്കാവുന്നത്
40 ലക്ഷം ലിറ്റർ വെള്ളം

ഉപരിതലജലം വൻതോതിൽ മണ്ണിൽ താഴ്ന്നിറങ്ങാനും ഭൂഗർഭജലം പരിപോഷിപ്പിക്കാനും, അതുവഴി ഈർപ്പവും വെള്ളവും മനുഷ്യർക്കും സസ്യങ്ങൾക്കും ജീവാണുക്കൾക്കും പരിസ്ഥിതി ലഭ്യമാക്കുന്ന രീതിയാണ് സുസ്ഥിരമായത്.

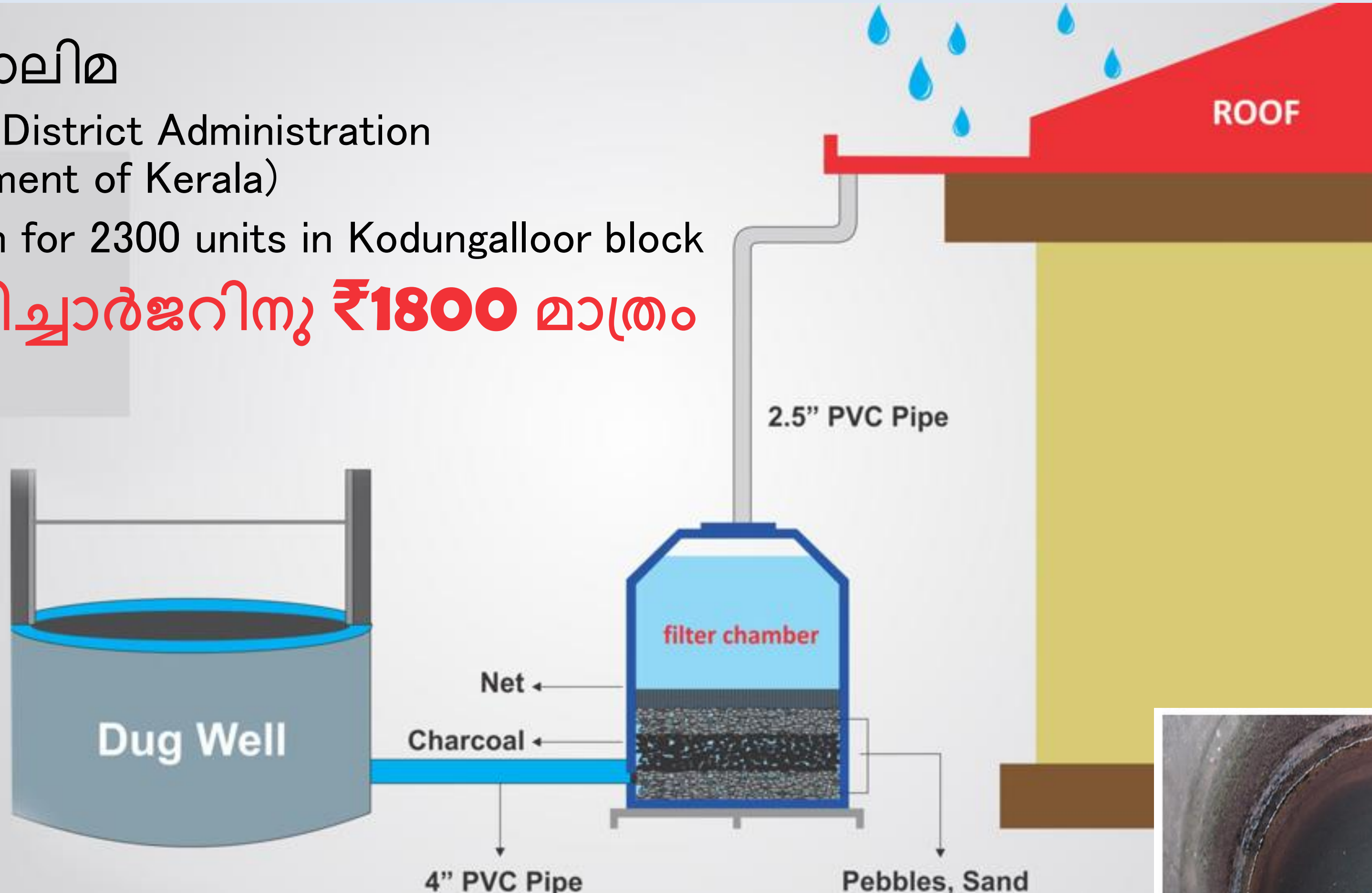
അത്യാവശ്യം:

1. ജലനിരപ്പ് അതിവേഗം കുറയുന്നു
2. ജലസ്രോതസ്സുകളുടെ സ്ഥലത്ത് കോൺക്രീറ്റും മാലിന്യക്കൂമ്പുകളും
3. സമുദ്ര ജലനിരപ്പ് കൂടുന്നു

കിണർ/ഭൂഗർഭജല –റീച്ചാർജ്

മഴപ്പൊലിമ
Thrissur District Administration
(Government of Kerala)
₹40 Lakh for 2300 units in Kodungalloor block

ഒരു റീച്ചാർജറിനു ₹1800 മാത്രം



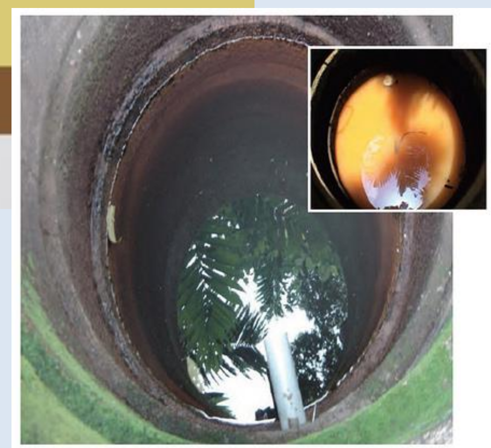


Image 3: (Inset) well before the recharge and well after the recharge

Source: Mazhapolima Monitoring and Coordination Unit, Thrissur

വീണ്ടെടുക്കാവുന്ന 45-60 ലക്ഷം കിണറുകള് സംസ്ഥാനത്തുണ്ട്. ഇവ വേനൽ കാലത്ത് വരളുന്നു.

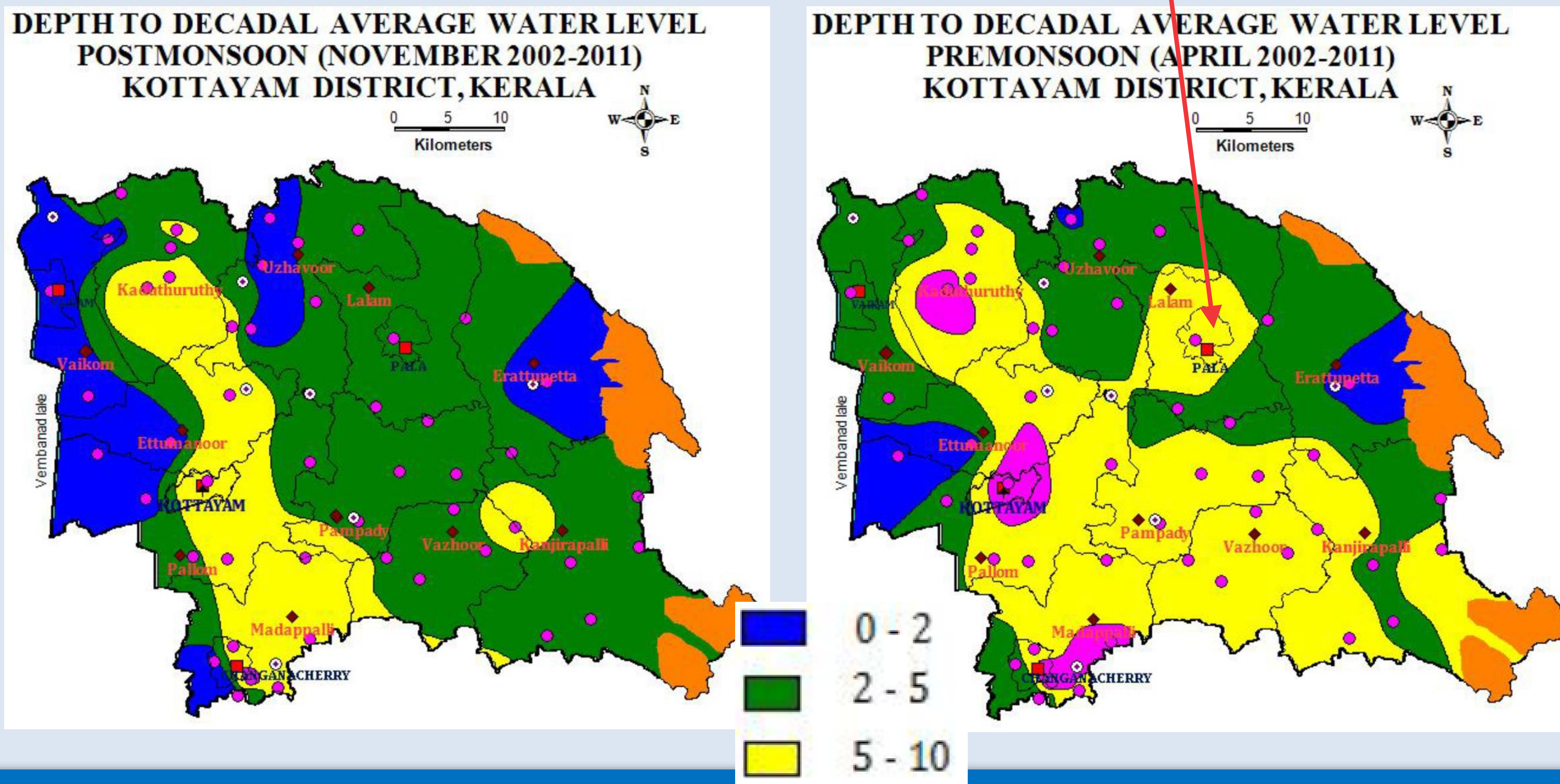
3000 mm മഴ കിട്ടുന്ന സ്ഥലത്ത് മഴ വെള്ളം നല്ല പോലെ പരന്നു താഴ്ന്നിറങ്ങിയാൽ റീച്ചാർജ് ചെയ്യപ്പെടും.

കിണർ/ഭൂഗർഭജല –റീച്ചാർജ്

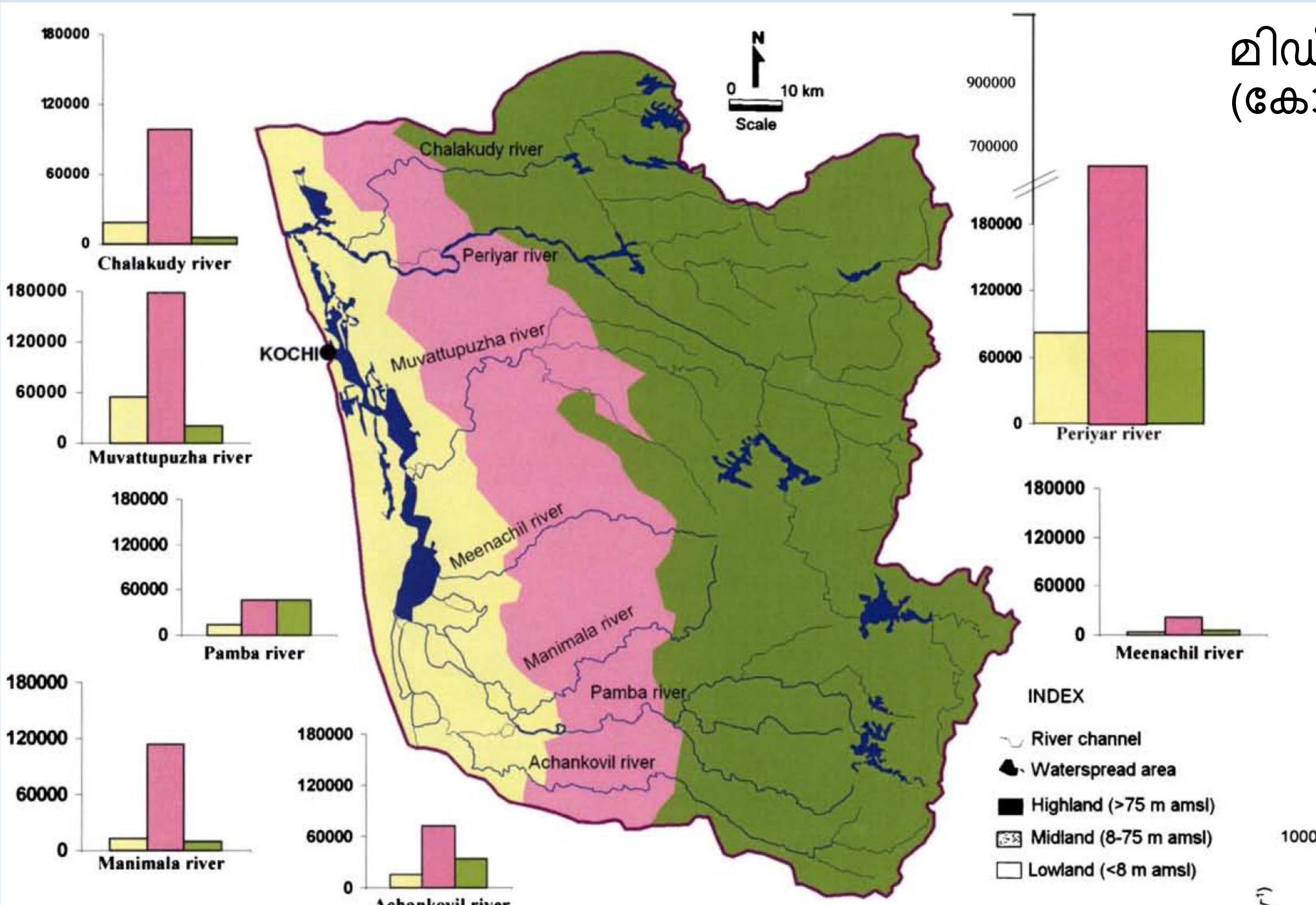
കോട്ടയം ജില്ലയിൽ എവിടെയാണ് റീച്ചാർജ് ആവശ്യം?

പാലാ?! വേനൽ കാലത്ത് ജലനിരപ്പ് ക്യമാതീതമായി കുറയുന്നു

മഴയ്ക്ക് ശേഷം (നവംബർ) വേനൽ (ഏപ്രിൽ)



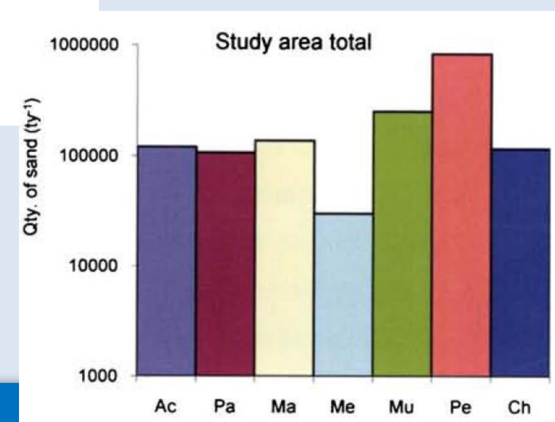
മണൽ ഖനനം



മിഡ്-ലാൻഡിൽ
(കോട്ടയം/പാലാ ഉൾപ്പടെ)
ഖനനം രൂക്ഷം

മീനച്ചിലാറ്റിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ പാലാ-പുന്നത്തറ പ്രദേശത്ത്.

ഒരു വർഷം ഒരു കിലോമീറ്ററില് **3000 ton** മണൽ ഖനനത്തിലൂടെ നഷ്ടപ്പെടുന്നു.c



മണൽ ഖനനം

അവലംബം: ശ്രീഭ എസ്, 2008

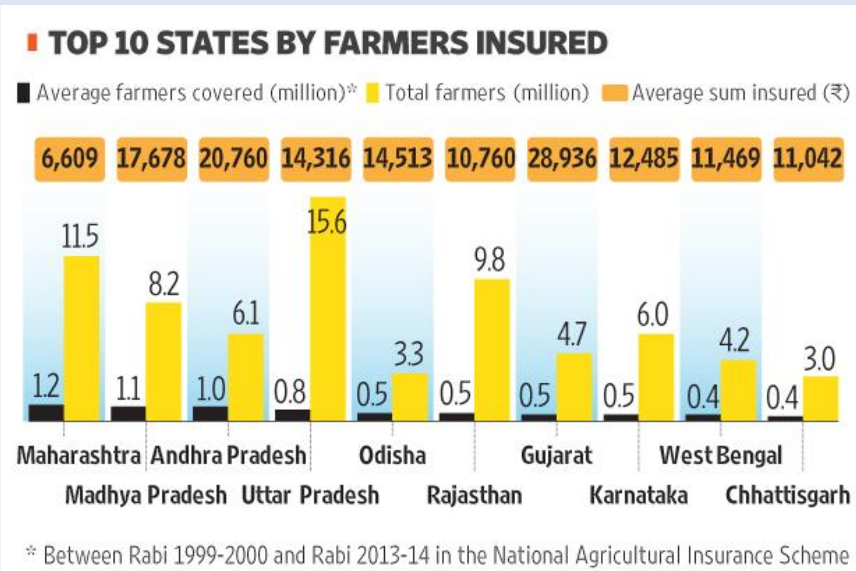
ഇൻഷുറൻസ്, ലോൺ

ഇന്ത്യയില്

65% കൃഷി

23% GDP

10% ഇന്ഷുറന്സ്

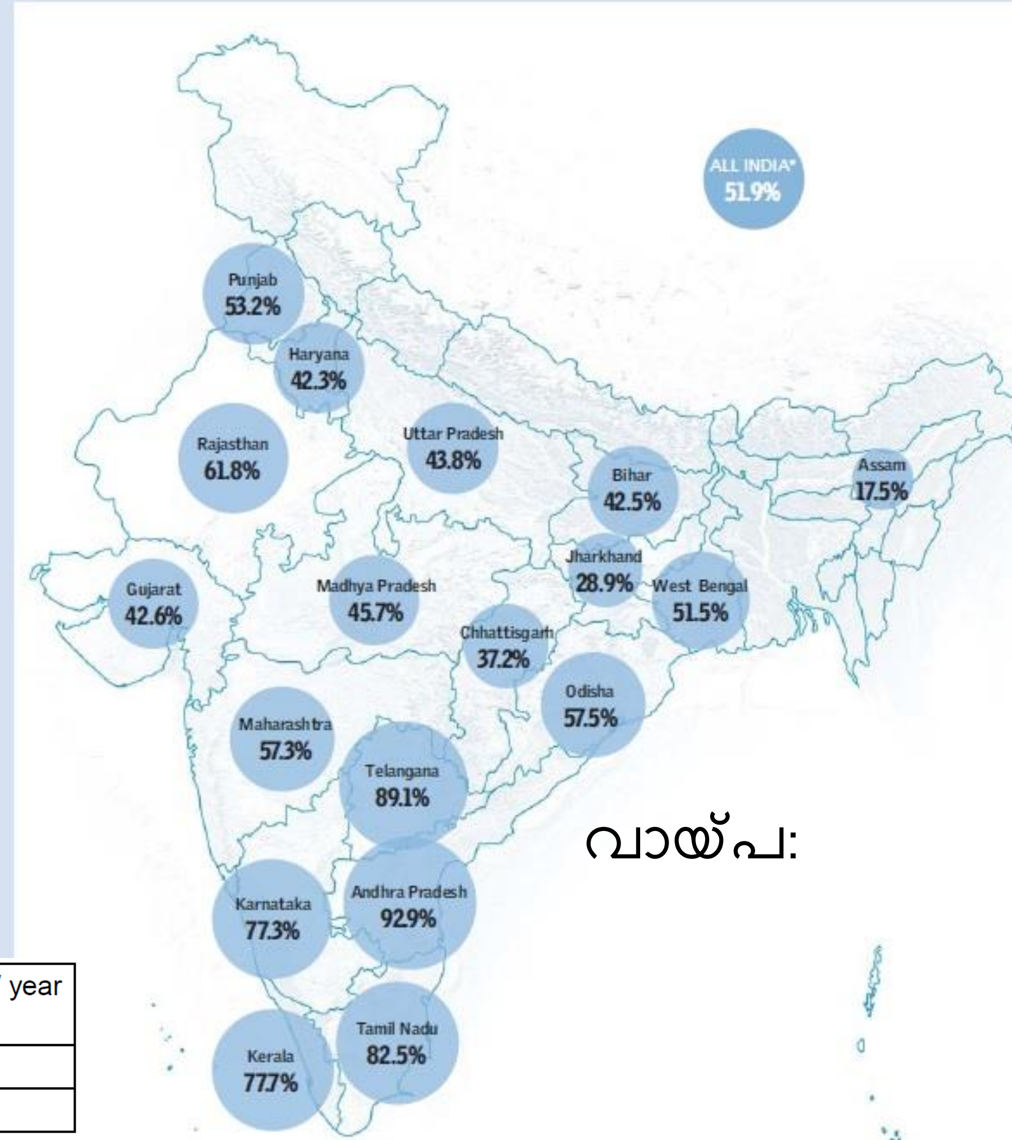


ഉദാ: Coconut Palm Insurance Scheme

Coconut Palm age in years	Sum insured per palm (Rs.)	Premium per plant/ year (Rs.)
4th --- 15th	900	9.00
16th --- 60th	1750	14.00

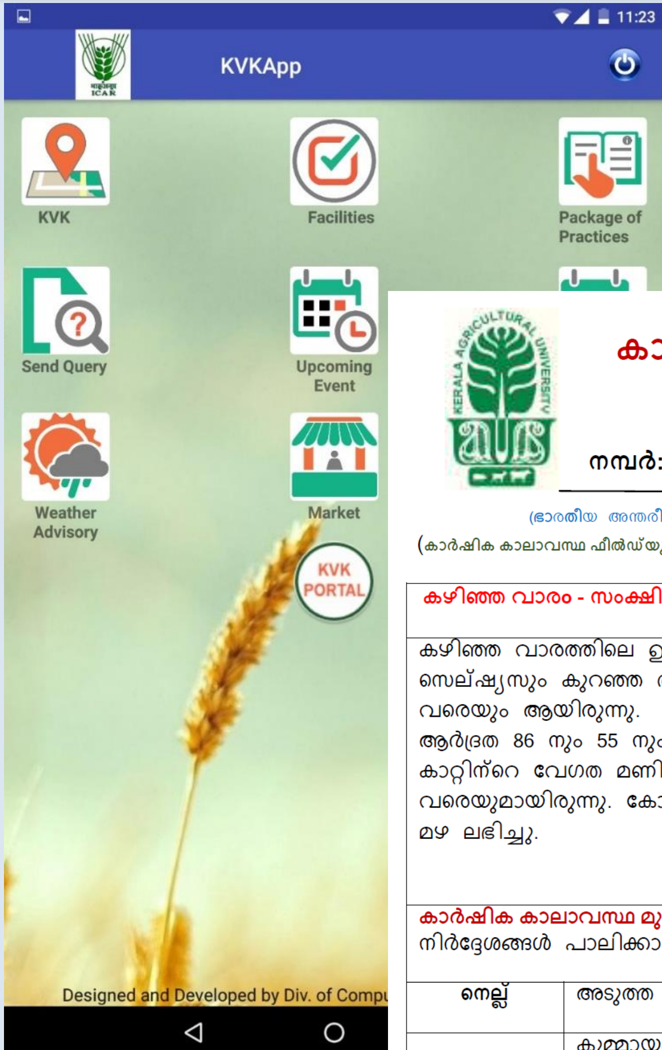
Proportion of indebted agricultural households in country

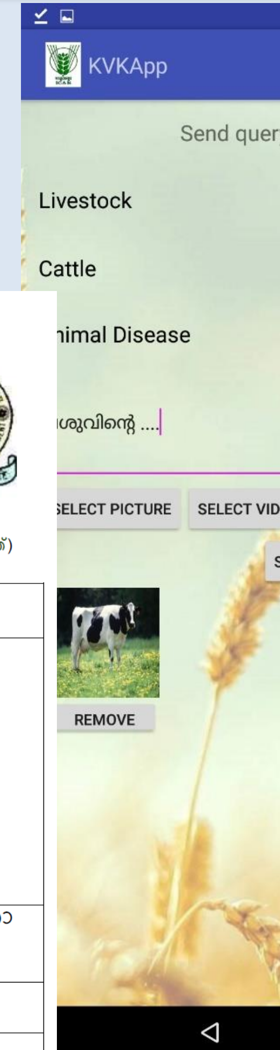
52 per cent of India's agricultural households are in debt. Indebtedness in some states touches 93 per cent



വായ്പ:

അഗ്രോ-സർവീസസ്





കാർഷിക കാലാവസ്ഥ ബുള്ളറ്റിൻ - കോട്ടയം ജില്ല

ഫോൺ:0481-2524421 - ഇമെയിൽ: rarskum@kau.in -ഫാക്സ്:0481-2523120

നമ്പർ: Ktm AS -35/2017 *ഭരണി ഞാറ്റുവേല* **തീയതി:02.05.2017 മേടം 19**

(ഭാരതീയ അന്തരീക്ഷശാസ്ത്ര വിഭാഗം, ന്യൂഡൽഹിയുടെ ജില്ലാതല കാലാവസ്ഥ പ്രവചനത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി തയ്യാറാക്കിയത്).

(കാർഷിക കാലാവസ്ഥ ഫീൽഡ്‌യൂണിറ്റ് , പ്രാദേശിക കാർഷിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, കുമരകം, ഭാരതീയ അന്തരീക്ഷശാസ്ത്ര വിഭാഗം എന്നിവ സംയുക്തമായി നൽകുന്നത്)

കഴിഞ്ഞ വാരം - സംക്ഷിപ്ത കാലാവസ്ഥ(23 മുതൽ 29 മെയ്)	കാലാവസ്ഥ പ്രവചനം (03/05/17-07/05/17) വരെ
കഴിഞ്ഞ വാരത്തിലെ ഉയർന്ന താപനില 35.4 ഡിഗ്രി സെല്ഷ്യസും കുറഞ്ഞ താപനില 23.6 സെല്ഷ്യസ് വരെയും ആയിരുന്നു. അന്തരീക്ഷത്തിലെ ആപേക്ഷിക ആർദ്രത 86 നും 55 നും ഇടയിലും, വടക്ക് പടിഞ്ഞാറൻ കാറ്റിന്റെ വേഗത മണിക്കൂറിൽ 4കിലോമീറ്റർ വരെയുമായിരുന്നു. കോട്ടയത്ത് ഈ കാലയളവിൽ 0 mm മഴ ലഭിച്ചു.	വരുന്ന 5 ദിവസങ്ങളിൽ കോട്ടയം ജില്ലയിൽ മഴയ്ക്ക് സാധ്യത. മൂടിക്കെട്ടിയ ആകാശം ആയിരിക്കും. വടക്കു പടിഞ്ഞാറൻ കാറ്റിന്റെ വേഗത മണിക്കൂറിൽ 6 കി.മി വരെ ആകാൻ സാധ്യത ഉണ്ട്. ഉയർന്ന താപനില 36 ഡിഗ്രി സെല്ഷ്യസും കുറഞ്ഞ താപനില 26 ഡിഗ്രി സെല്ഷ്യസും ആകാൻ സാധ്യത ഉണ്ട്. അന്തരീക്ഷത്തിൽ ആപേക്ഷിക ആർദ്രത 85 നും 60 നും ഇടയിൽ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

കാർഷിക കാലാവസ്ഥ മുന്നറിയിപ്പുകൾ: നിലവിലുള്ള അന്തരീക്ഷ സ്ഥിതിയിൽ കൃഷിക്കാർ ചുവടെ പറയുന്ന ജാഗ്രതാ നിർദ്ദേശങ്ങൾ പാലിക്കാൻ താത്പര്യപ്പെടുന്നു.

നെല്ല്	അടുത്ത വിതയ്ക്കലിനായി നിലമൊരുക്കാൻ തുടങ്ങാവുന്നതാണ്.
തെങ്ങ്	കുമ്മായം തെങ്ങൊന്നിന് 1 കി ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ കൊടുക്കുക.. ഓലകൾ വെട്ടുമ്പോൾ 120 സെ.മീ. മടൽ നിർത്തിക്കൊണ്ട് വെട്ടുന്നത് ചെമ്പൻചെല്ലിയുടെ ആക്രമണം തടയും. കൊമ്പൻ ചെല്ലിയുടെ പുഴുക്കളെ നശിപ്പിക്കാനായി ചാണകക്കുഴികളിൽ മെറ്റാറൈസിയം 1 കി. ഗ്രാം വീതം തളിച്ചു കൊടുക്കുക. ചാഴിയ്ക്കും മണ്ടരിയ്ക്കും എതിരായി വേപ്പെണ്ണ വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം 4 മി ലി / ലി തളിച്ച് കൊടുക്കുക.
ജാതി	പുതയിട്ടു നല്കി വരൾച്ചയിൽ നിന്നും സൂര്യതാപത്തിൽ നിന്നും ചെടികളെ സംരക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്. നനവ് ഉറപ്പു വരുത്തുക
	പുതുതായി നട്ട കൊടികളിൽ നേരിട്ട് സൂര്യപ്രകാശം എൽകാതിരിക്കാൻ തണൽ കൊടുക്കുക. കഴിയുമെങ്കിൽ ദിവസം 2-3 നേരം നനയ്ക്കുക. അധികമായി വെള്ളം ഒഴിയ്ക്കാതിരിക്കുക. തുറന്ന

അഗ്രോ-സർവീസസ് (NICRA)

പ്രതിരോധശേഷിയുള്ള വിളകൾ

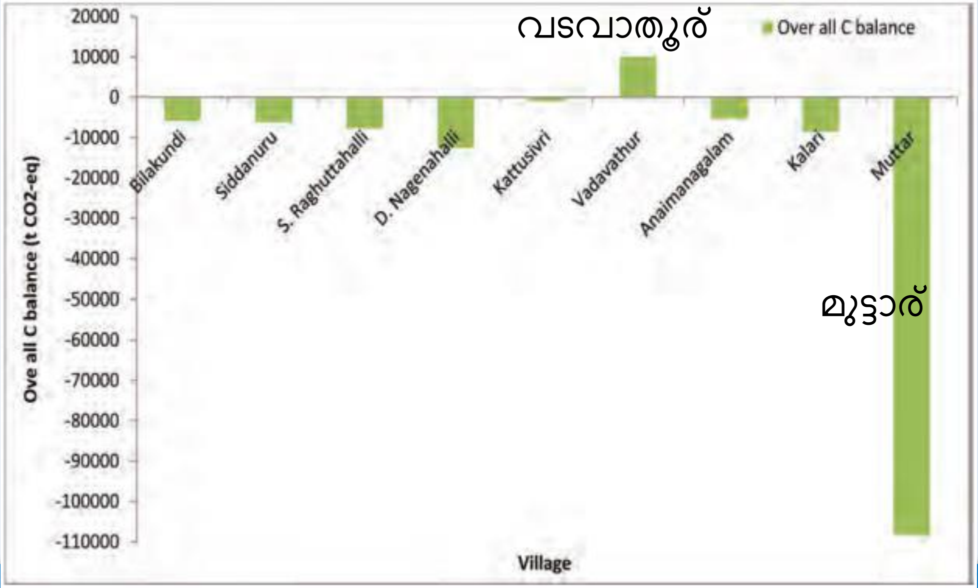
System of Rice Intensification (**SRI**)

40% വെള്ളം സേവിക്കാം

20% ഉത്പാദനം കൂട്ടാം

15 ദിവസം മുമ്പേ വിളവ്

ഡ്രം സീഡിംഗ്
- കുറച്ചു വിത്ത്, കൂടുതൽ വിളവ്
  (**1/3** വിത്ത്)



ജലസേചനവും, വിള ശേഷിപ്പു കത്തിക്കലും കുറഞ്ഞപ്പോള്
- മുട്ടാർ (ആലപ്പുഴ) കാർബൺ സിങ്ക് ആയി!

അഗ്രോ-സർവീസസ് (NICRA)

വേനലിലും വാടാതെ ഈ കർഷകർ

മാങ്കുറുശ്ശിയിൽ കൃഷിയിടത്തിൽ നിന്നു ചെറുപയർ വിളവെടുക്കുന്ന വള്ളൂർതൊടി രാജൻ

നാട്ടുകൽ വീരംപൊറ്റ സി. ഷൺമുഖരാജിന്റെ കടുത്ത വേനലിലും വാടാത്ത ഉള്ളിക്കൃഷി

മാങ്കുറുശ്ശിയിൽ ചെറുപയർ

പത്തിരിപ്പാല • നഷ്ടക്കണക്കുകൾ നിരത്തി കാർഷികവൃത്തിയിൽ നിന്നു പിൻതിരിയുന്നവർ പഠിക്കേണ്ട പാഠം കർഷകനായ മാങ്കുറുശ്ശി വള്ളൂർതൊടി വീട്ടിൽ രാജനിൽ നിന്നാണ്. നെൽകൃഷിക്കിടയിലെ ഇടവേളയിൽ വൈവിധ്യമാർന്ന കൃഷിയിറിക്കിയാണ് ഈ സമ്പൂർണ്ണ കർഷകൻ പൊൻവിളവെടുത്തു വിജയം നേടുന്നത്. മങ്കര പഞ്ചായത്തിലെ തരവത്ത് പനമ്പരണ്ടി പാടശേഖര സമിതിയിൽ കൃഷിയിടത്തിലാണ് ഈ കർഷകൻ മാതൃകാപരമായി കൃഷി ചെയ്യുന്നത്. രണ്ടാം വിളയ്ക്കുശേഷം സ്വന്തം കൃഷിയിടത്തിലെ ജലക്ഷാമം മുന്നിൽ കണ്ടാണ് രാജൻ വിളയിറക്കിയത്. ചെറുപയർ, ഉഴുന്ന്, വെള്ളപയർ എന്നിവയാണിപ്പോൾ വിളവെടുക്കാറായിരിക്കുന്നത്. 80 സെന്റ് ഭൂമിയിൽ കൃഷിഭവനിൽ നിന്നു ലഭിച്ച നാലു കിലോ ചെറുപയറാണ് ആദ്യം ഇറക്കിയത്. പിന്നീട് ഒരു ഏക്കറിൽ ഉഴുന്നും, 30 സെന്റിൽ വെള്ളപയറും കൃഷി ചെയ്തു. പാടവരമ്പിലാണെങ്കിൽ വിളകരിക്കുന്നത്. വിളകളിൽ നിന്നെല്ലാം ഫലവത്തായതായും, ചെറുപയറും, ഉഴുന്നും, വെള്ളപയറും വിളയെടുക്കാനും തുടങ്ങി. കൃഷിയിടത്തിലെ രണ്ടാം വിളയ്ക്കുശേഷം ചാലെടുത്തപ്പോഴാണ് ചെറുപയർ കൃഷി ചെയ്യാൻ തീരുമാനിച്ചത്. ആഴ്ചയിൽ ഒരിക്കൽ നനച്ചു കൊടുക്കുകയും, ആട്ടിൻകാഷ്ഠവും, ചാണകവും ഇട്ടു കൊടുക്കുകയും ചെയ്തു. 60 ദിവസം പിന്നിട്ടപ്പോഴേക്കും ചെറുപയർ കായ്ക്കുകയും, കായ പറിക്കാനും തുടങ്ങി. ഇനി ഉണക്കി വൃത്തിയാക്കിയാൽ ചെറുപയർ പരിപ്പ് വിൽക്കാം. വിളകളെല്ലാം നൂറുമേനിയിലധികം ഫലം തരുമെന്നപ്രതീക്ഷയിലാണ് ഈ കർഷകൻ. രാസവളം പ്രയോഗിക്കാത്തതിനാൽ ചെറുപയറിനും, ഉഴുന്നിനും, വെള്ളപയറിനും ഇപ്പോൾ തന്നെ ആവശ്യക്കാരേറെയാണ്. നെല്ല്, വാഴ, നാളികേരം, പച്ചക്കറി എന്നിവയെല്ലാം ധാരാളം വിൽക്കാൻ കഴിയുന്നതായും കൃഷിയിടത്തിൽ ഭാര്യ ശാന്തകുമാരിയും രാജനെ സഹായിയായിട്ടുണ്ട്. പന്നി

അഞ്ഞു കിഴക്ക് ഉള്ളികൃഷി

നല്ലേപ്പിള്ളി • കടുത്ത വേനലിലും വാടാതെ ഉള്ളിക്കൃഷി ഇറക്കി ഷൺമുഖരാജ്. നാട്ടുകൽ അത്തിക്കോട് വീരംപൊറ്റയിൽ സി. ഷൺമുഖരാജ്(56) തന്റെ അഞ്ചേക്കറോളം സ്ഥലത്താണ് ചെറിയ ഉള്ളി(ചുവന്ന ഉള്ളി)യും കപ്പയും കൃഷിചെയ്തിട്ടുള്ളത്. ഇത്തവണ മഴ കുറവായതും കനാൽ വെള്ളം ലഭിക്കാതെയുമായതോടെ കൃഷിയിറക്കാൻ കർഷകർ മടിച്ചപ്പോഴാണ് കുറച്ചു വെള്ളം മാത്രം ആവശ്യമുള്ള ഉള്ളിക്കൃഷിയുമായി ഷൺമുഖരാജ് രംഗത്തുവന്നത്. ഡ്രിപ് ഇറിഗേഷൻ ഉപയോഗിച്ചാണ് ഉള്ളിക്കൃഷിക്കാവശ്യമായ വെള്ളം നൽകുന്നത്. മഴ പെയ്ത് വെള്ളം കെട്ടിനിന്നാൽ വിളവിനെ ബാധിക്കുമെന്നതിനാൽ കുറച്ചു സ്ഥലത്തു മാത്രമാണ് കപ്പ കൃഷിചെയ്തിട്ടുള്ളത്.

നെൽക്കൃഷിയിൽ വിത്തുപാകുന്നപോലെ ഉള്ളിവിത്തു പാകിചെയ്യുന്ന കൃഷി വിളവെടുക്കാൻ മൂന്നുമാസം വേണം. എന്നാൽ മുളപ്പിച്ചെടുത്ത ഉള്ളി നട്ടു കൃഷി ചെയ്യുകപ്പോൾ മോശമല്ലാത്ത വിളവ് ലഭിക്കുമെന്ന പ്രതീക്ഷയിലാണ് ഷൺമുഖരാജ്. രണ്ടാഴ്ച്ചയ്ക്കകം ഉള്ളി വിളവെടുപ്പ് നടത്താനാകും.

വേനൽ കനക്കുന്നതോടെ ജലക്ഷാമം രൂക്ഷമാകാറുള്ള പ്രദേശത്ത് കുറച്ചു വെള്ളമുപയോഗിച്ച് ലാഭകരമായി ഉള്ളിക്കൃഷി ചെയ്യാമെന്ന കൃഷിഭവൻ ഉദ്യോഗസ്ഥരുടെ നിർദേശപ്രകാരമാണ് ഷൺമുഖരാജ് കൃഷിയിറക്കിയത്. കൃത്യ സമയത്ത് വെള്ളവും വളവും നൽകി രണ്ടുതവണ കളപറിയും നടത്തിയ ഉള്ളിക്കൃഷിക്ക് കാര്യമായി രോഗങ്ങളൊന്നും ബാധിച്ചിട്ടില്ലെന്നതും ആശ്വാസകരമാണ്.

ഇതിനു മുൻപ് നെല്ല് മാത്രമാണ് കൃഷി ചെയ്തിട്ടുള്ളത്. ആദ്യമായാണ് ഉള്ളി കൃഷിചെയ്യുന്നതെങ്കിലും മികച്ച വിളവ് ലഭിക്കുമെന്ന ശുഭപ്രതീക്ഷയിലാണ് ഷൺമുഖരാജ്. സമീപ പഞ്ചായത്തുകളായ വടകരപ്പതി, എരുത്തേമ്പതി, കൊഴിഞ്ഞാമ്പാറ എന്നിവിടങ്ങളിൽ വ്യാപകമായി പച്ചക്ക

മഹാരാഷ്ട്രയിലെ കഥ

0-2 YEARS

FOCUS: Revive traditional water structures and invest in water

പരമ്പരാഗത ജല സമ്പത്ത് തിരിച്ചു കൊണ്ടു വരുക, വാട്ടർ ഹാർവെസ്റ്റിംഗ്

Invest in Water!

3-5 YEARS

FOCUS: Handhold agricultural revival post water availability

ജല സേചനം,

ചെറുകിടകൃഷി

6-8 YEARS

FOCUS: Revive livestock and fisheries

അനുബന്ധ കൃഷി/വരുമാനം

– കന്നുകാലി, മത്സ്യകൃഷി

9-10 YEARS

FOCUS: Horticulture and tree plantation

വലിയ തോതിലുള്ള കൃഷി,

ഹോർട്ടികൾച്ചർ

കേരളത്തിലെ കഥ: 2017

മഹാത്മാഗാന്ധി ദേശീയ ഗ്രാമീണ തൊഴിലുറപ്പ്:

700 പേര്

70 ദിവസം

കേരളത്തിലെ കഥ

കേരളത്തിലെ കഥ

"**2016-2017** സാമ്പത്തികവർഷം വിവിധ പദ്ധതികൾക്കായി അനുവദിച്ച തുകയിൽ **25%** പോലും ചെലവാക്കാത്ത പഞ്ചായത്തുകൾ ഒട്ടേറെ"