

KFRI RESEARCH REPORT : 598



BTSG-PUBLICITY AND EXTENSION



Funded by:

**Bamboo Technical Support Group (BTSG)-
National Bamboo Mission
GOVERNMENT OF INDIA**

A. V. Raghu



KSCSTE-KERALA FOREST RESEARCH INSTITUTE

PEECHI | THRISSUR | KERALA-680 653 | INDIA

www.kfri.res.in

2022

BTSG-PUBLICITY AND EXTENSION

A. V. Raghu



KSCSTE-KERALA FOREST RESEARCH INSTITUTE

Peechi 680 653, Thrissur, Kerala, India

Phone: +91-487-2690100; Fax +91-487-2690111

E- mail: director@kfri.org



PROJECT PROFILE

Project Number:	KFRI/RP.681.2/2014
Title:	BTSG-Publicity and Extension
Principal Investigator:	Dr. A. V. Raghu
Associate Investigators:	Dr. T. K. Damodaran, Dr. E. M. Muralidharan, Dr. U. M. Chandrashekar, Mrs. N. Sarojam, Dr. V. Anitha, Mr. V. P. Raveendran, Dr. P. K. C. Pillai, Dr. C. K. Soman, Dr. V. B. Sreekumar
Duration:	1 Year (15 June 2014- 14 June 2015)
Budget:	4.00 lakhs
Funded by:	BTSG

Introduction

To support the national Bamboo Cell, which is the prime central agency to implement the project under NBM, bamboo Technical Support Group (BTSG) have planned in four different zones (South, North, north East, and West).

Kerala Forest Research Institute, Peechi has been approved by the National Steering Committee of the NBM to host BTSG for the South Zone. BTSG for South covers six states viz., Kerala, Karnataka, Tamilnadu, Andhra Pradesh, goa and Maharashtra

One of the objective of the project (KFRI. RP.681.2/2015) is to prepare Posters/exhibits for conveying the importance of Bamboo, Uses, seedling production, cultivation methods, suitable species for cultivation, etc.

Objective:

Publicity and Extension activities of Bamboo Technical Support Group and Bamboo

Publicity and Extension activities

Posters/exhibits were prepared and published for conveying the importance of Bamboo, Uses, seedling production, cultivation methods, suitable species for cultivation, etc. The poster also describes the details of bamboo species like, *Bambusa balcooa*, *Bambusa bambos*, *Bambusa polymorpha*, *Bambusa vulgaris*, *Dendrocalamus asper*, *Dendrocalamus giganteus*, *Dendrocalamus stocksii*, *Dendrocalamus sikkimensis*, *Dendrocalamus strictus* and *Thyrsostachys oliveri*. The functioning of KFRI Bamboosetum at Field Research Station (FRC) and objective and activities of BTSG are also mentioned in the posters.

The Posters are:-

- i. Bamboo
- ii. Bamboo and Uses
- iii. Bamboo- Propagation and seedling production
- iv. Bamboo cultivation methods
- v. *Bambusa balcooa*

- vi. *Bambusa bambos*
- vii. *Bambusa polymorpha*
- viii. *Bambusa vulgaris*
- ix. *Dendrocalamus asper*
- x. *Dendrocalamus giganteus*
- xi. *Dendrocalamus stocksii*
- xii. *Dendrocalamus sikkimensis*
- xiii. *Dendrocalamus strictus*
- xiv. *Thyrsostachys oliveri*
- xv. KFRI Bambusetum

Exhibitions

Participated exhibitions at different parts of Kerala and spread the awareness on importance of Bamboo and activities of BTSG.

The following are the exhibitions where we placed our posters and interacted with the visitors.

Sl. No.	Date	Exhibitions	Place
1.	3 days 14-01-15 – 16-01-15	Ostendo - 15	Sir Syed College, Taliparamba, Kannur.
2.	6 days 17-01-15 to 22-01-15	CETEX 2015	Govt. Engineering College, Trivandrum
3.	4 days 27-01-15 to 30-01-15	27 th Kerala Science Congress National Science expo 2015	SDV School Ground and Centenary Auditorium, Alapuzha
4.	1 day 20-02-15	SN College, Nattika, Zoology Department	SN College, Nattika

5.	7 days 24-02-15 to 02-03-15	2 nd National Biodiversity Congress expo 2015	Kanakakkunnu palace, Thiruvananthapuram
6.	2 days 16-03-15 to 17-03-15	Wetland	Vadakkunnatha Temple, Thrissur
7.	4 days 21-05-15 to 24 -05-15	National Arogya Expo 2015	AYUSH, Poojappura Ground, TVM
8.	1 day 26-07-2015	‘Vanamithra Day’ 2015	St. Joseph’s Church, Vilangannur
9.	11 days 16-08-15 to 26-08-15	South Indian Agri Expo 2015	Kannur
10.	6 days 17-09-15 to 22-09-15	National Bamboo Day Bamboo Fest	Snehatheeram, Thalikkulam
11.	7 days 15-10-15 to 21-10-15	“Swasraya Bharath 2015” Third Prize	Swadeshi Science Movement Kozhikode
12.	5 days	Kerala Bamboo Fest - 2015	KSBM

	04-12-15 to 08-12-15		Marine Drive, Kochi
13.	08-01-16 to 17-01-16	Flower show - 2016	Thrissur Thekkinkad Maidanam
14.	14-01-16 To 18-01-16	Exhibition	Govt.Brennen College, Thalassery, Kannur
15.	19-01-16 To 23-01-16	Science Exhibition	Christ College, Irinjalakuda
16.	27.01-16 To 31.01.16	Kerala Science Congress	Calicut University
17.	09-02-16 to 11-02-16	Public Information Campaign 2016	APH Auditorium, Vengara, Malappuram
18.	18-02-16 to 24-02-16	Kerala State Bio diversity Board	Nehru Stadium, Kottayam
19.	31-08-16 to 13-09-16	SARAS MELA	Kollam, Asramam maidanam
20.	04-11-16	Agri Tech Fest 2016	Idukki

	to 05-11-16		
21.	02-12-16 To 06-12-16	Bamboo Fest 2016	Kerala State Bamboo Mission Marine drive Kochi
22.	07-12-16 to 11-12-16	India International Science Festival 2016	New Delhi

മുളയും ഉപയോഗങ്ങളും

മുളളു മുള (*Bambusa bambos*)

പശ്ചിമഘട്ടം കരകൗശലവസ്തുക്കൾ ഫർണിച്ചർ എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണത്തിനും, വാർക്കടണിക്കും വാഴ ഉണിനും, പനമ്പ്, വട്ടി, കൊട്ട എന്നിവയുണ്ടാക്കുന്നതിനും, ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ആസ്സാം മുള (*Bambusa balcooa*)

പശ്ചിമഘട്ടം, ചന്ദനത്തിരി, കരകൗശല വസ്തുക്കൾ, വാർക്കടണി, വാഴ ഉണി, പരമ്പരാഗത കാർഷിക ഉപകരണങ്ങൾ എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണത്തിന് അനുയോജ്യമാണ്.

Bambusa polymorpha

പശ്ചിമഘട്ടം, വാർക്കടണി, വാഴ ഉണി, ഫർണിച്ചർ, ചന്ദനത്തിരി നിർമ്മാണം, എന്നിവയ്ക്ക് ഉത്തമമാണ്. ഇതിന്റെ ഇളം കുമ്പ് ഭക്ഷ്യയോഗ്യവുമാണ്. ഇത് നല്ല ഒരു അലങ്കാരച്ചെടി കൂടിയാണ്. പുന്തോട്ടങ്ങളും, പുൽമേടുകളും മറ്റും മോടിപിടിപ്പിക്കുന്നതിന് അനുയോജ്യമാണ്.

പച്ചമുള / മഞ്ഞമുള (*Bambusa vulgaris*)

പശ്ചിമഘട്ടം, കരകൗശല വസ്തുക്കളുടെ നിർമ്മാണം എന്നീ ആവശ്യങ്ങൾക്കാണ് കൂടുതൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. അതിലുമുപരി മഞ്ഞമുള ഒരു നല്ല അലങ്കാരച്ചെടി കൂടിയാണ്.

റംഗുൺ മുള (*Thyrsostachys oliveri*)

പന്തൽ പണി, തോട്ടി, വാഴ ഉണി എന്നിവയ്ക്ക് വളരെ ഉപയോഗപ്രദമായ ഒരിനം മുളയാണിത്.



ബിലാത്തിമുള (*Dendrocalamus brandisii*)

പശ്ചിമഘട്ടം വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. കൂടാതെ ഫർണിച്ചർ, കാർഷികോപകരണങ്ങൾ, കെട്ടിടം എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണത്തിനും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ആനമുള (*Dendrocalamus giganteus*)

പശ്ചിമഘട്ടം, കെട്ടിട നിർമ്മാണം, കരകൗശല വസ്തുക്കൾ, കൊട്ട നിർമ്മാണം തുടങ്ങിയവയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ ഇനം. കൂടാതെ ഇളം കുമ്പ് വളരെ നല്ല ഒരു ഭക്ഷ്യവസ്തു കൂടിയാണ്.

ഓടമുള (*Dendrocalamus longispathus*)

കരകൗശല വസ്തുക്കളുടെ നിർമ്മാണത്തിനും കൊട്ട, വട്ടി, പനമ്പ്, എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണത്തിനും വളരെയധികം യോജിച്ച ഒരിനമാണ്, ഇതിലുമുപരി തോട്ടങ്ങളിലും, പുൽമേടുകളിലും മറ്റും നട്ടുവളർത്താൻ പറ്റിയ നല്ലൊരു അലങ്കാരച്ചെടി കൂടിയാണ്.

കല്ലൻമുള (*Dendrocalamus strictus*)

പശ്ചിമഘട്ടം വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരിനം മുളയാണിത്. കൂടാതെ ഫർണിച്ചർ നിർമ്മാണത്തിനും, കെട്ടിടം, വിവിധ കാർഷികോപകരണങ്ങൾ എന്നിവ ഉണ്ടാക്കുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

കൊകൺ ബാംബു (*Dendrocalamus stocksii*)

നല്ല വിപണി മുഖ്യമുള്ള ഈ മുള വിവിധ നിർമ്മാണവാശ്യങ്ങൾക്കു പുറമെ വഞ്ചി തുഴയുന്നതിനും ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു.



മുള

ജൈവ സമൂഹത്തിനും പരിസ്ഥിതിയ്ക്കും

അന്തരീക്ഷ കാർബണിനെ വലിയൊരളവ് സ്വീകരിച്ച് സംഭരിക്കുന്നു.

കാടുകളെയും നീർത്തടങ്ങളെയും സംരക്ഷിക്കുന്നു.

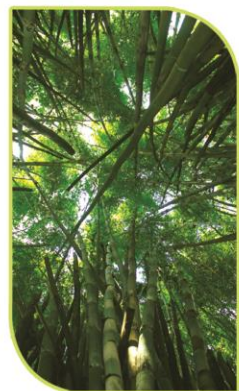
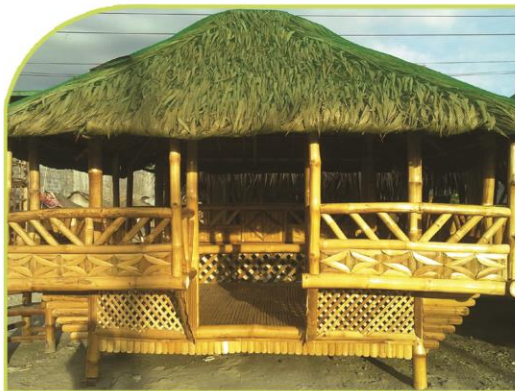
ചിലവ് കുറഞ്ഞ ഹരിത ഗ്രഹത്തിന് അനുയോജ്യം.

ഇന്ധനക്ഷമത കൂടുതലുള്ള ജൈവ ഇന്ധനം.

ആവർത്തനാർഹമായ സുസ്ഥിര വിഭവം ആയതിനാൽ സ്ഥിരമായ വരുമാനം നൽകുന്നു.

കാലികമായ പോഷണഗുണമുള്ള ഭക്ഷണം

കുറഞ്ഞ ചിലവുള്ള കാർഷിക വിള



Bamboo Technical Support Group (BTSG) -KFRI
Kerala Forest Research Institute, Peechi, Kerala
www.kfri.res.in; Tel: +91-487-2690385; e-mail: btsg@kfri.res.in

മുള - പ്രജനനവും തൈകളുടെ ഉത്പാദനവും

വിത്തുകൾ മുഖേന

മുളതൈകൾ വിത്തുകൾ മുഖേന ഉണ്ടാക്കാവുന്നതാണ്. ചകിരിപൊടി, പോട്ടാഷ് മിശ്രിതം, വെർമിക്കുലൈറ്റ് എന്നിവയിൽ തൈകൾ മുളപ്പിക്കണം. മുളച്ച ശേഷം 15 മുതൽ 25 ദിവസം വരെ പ്രായമായ തൈകൾ കവറുകളിലേക്ക് മാറ്റി നടാം. 9 മാസം പ്രായമായ തൈകളുടെ ഭൂകാണ്ഡം ഇലകളോടു കൂടിയ തണ്ടുകളോടെ വർഷത്തിൽ ഒരു തവണ മഴക്കാലത്തിനു മുൻപായി വേർപെടുത്തി തൈകളുടെ എണ്ണം വർദ്ധിപ്പിക്കാം. വിത്തുകൾക്ക് അങ്കുരണ ശേഷി നഷ്ടപ്പെടാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നതിന് ഉണക്കി (10-11%) ശിഥികരണികളിലും മറ്റും സൂക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്.



ഭൂകാണ്ഡം പഠിച്ചു നടൽ (Off set Planting)

ആവശ്യമുള്ള മുളം കൂട്ടത്തിൽ നിന്നും 1 വർഷം പ്രായമായ മുള തൈത്തൈടുത്ത് മൂന്ന് മുട്ട് അല്ലെങ്കിൽ ഒരു മീറ്റർ ഉയരത്തിൽ വച്ച് വെട്ടിമാറ്റുക. അതിനുശേഷം കടലാസത്ത മണ്ണ് മാറ്റി, ഭൂകാണ്ഡത്തിലുള്ള മുളകളുടെ കേട് സംഭവിക്കാതെ തായ്തടിയോട് ചേർത്ത് വെട്ടിയെടുത്ത് നടുന്ന രീതിയാണിത്. ഈ പ്രജനന രീതിയ്ക്ക് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായത് ചുട്ട് കാലാവസ്ഥയാണ് (പ്രത്യേകിച്ചും ഏപ്രിൽ - മെയ് മാസങ്ങളിൽ). ഈ രീതി 80 മുതൽ 90 ശതമാനം വരെ വിജയകരമാണ്.



മുളംതണ്ട് വേർ പിടിപ്പിക്കാൽ (Rooting of stem cutting)

ഇത് വളരെ ലളിതമായ ഒരു പ്രജനന രീതിയാണ്. ഇതിനായി 2 മുതൽ 3 വർഷം വരെ പ്രായമായ ആരോഗ്യമുള്ള മുളം തണ്ടുകൾ തൈത്തൈടുത്ത് വെട്ടിയെടുക്കുക. മുട്ടുകളിലുള്ള മുളകളുടെ ആരോഗ്യമുള്ളതായിരിക്കാൻ പ്രത്യേക ശ്രദ്ധിക്കണം. വെട്ടിയെടുത്ത് മുളം തണ്ടുകൾ രണ്ട് മുട്ടുകളുള്ള ക്ഷണങ്ങളാക്കി മാറ്റിയ ശേഷം കമ്പുകളും മുളകളുമെല്ലാം പാർശ്വങ്ങളിൽ വരുന്ന രീതിയിൽ മദ്ധ്യഭാഗത്ത് ചെറിയ സുഷിരങ്ങളുണ്ടാക്കുക. സുഷിരങ്ങളിൽ കൂടി 100 ppm മുതൽ 250 ppm വരെ ഗാഢതയുള്ള NAA അല്ലെങ്കിൽ IBA ഹോർമോൺ ലായനി 50 മുതൽ 100 മില്ലി ലിറ്റർ അളവിൽ ഒഴിക്കുക. അതിനുശേഷം പ്ലാസ്റ്റിക് റിബബുപയോഗിച്ചോ, സ്ലിക്വെകളുപയോഗിച്ചോ വെള്ളവും മണ്ണും കടക്കാതെ വിധത്തിൽ സുഷിരങ്ങൾ അടച്ച് തണ്ടുകൾ ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ തവാരണകളിൽ നടുക. മൂന്ന് മാസം കൊണ്ട് ഒരു മുളം തണ്ടിൽ നിന്നും 4 മുതൽ 6 വരെ തൈകൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കാൻ സാധിക്കും.



കാമ്പിക പ്രജനനം

ദ്രവപ്രജനനം (Macro proliferation)

ചെറിയ അളവിൽ മാത്രം വിത്തുകൾ ലഭ്യമാകുമ്പോൾ അതിൽ നിന്നും കിട്ടുന്ന തൈകൾ പിരിച്ചു വയ്ക്കുന്ന രീതിയാണിത്. ഭൂകാണ്ഡത്തിൽ പുതിയ മുളകളുടെ രൂപപ്പെടുമ്പോൾ ഇതിനെ വെട്ടിമാറ്റി പുതിയ തൈകൾ ആക്കാവുന്നതാണ്. വെട്ടിമാറ്റുമ്പോൾ ഭൂകാണ്ഡത്തിലുള്ള മുളകളുടെ കേടുവരാതെ നോക്കണം. ഇതിന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായത് നല്ല ചുട്ടുള്ള കാലാവസ്ഥയാണ് (പ്രത്യേകിച്ചും ഏപ്രിൽ - മെയ് മാസങ്ങളിൽ). മറ്റുരീതികളായ കമ്പ് വേർ പിടിപ്പിക്കൽ, പതിവെടുക്കൽ എന്നിവയും മുളകളിൽ ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു.



സൂക്ഷ്മ പ്രജനനം (Micro propagation)

ടിഷ്യൂകൾച്ചർ വഴി കൂടുതൽ തൈകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് കഴിയുന്നു. മുളമുള, കല്ലൻമുള, ബാംബൂസാ ടുൽഡ, ബാംബൂസാ ബാൽക്കോവ, ഡെന്റേഡ്രാകലാമൻ്റ് പാമിൾറ്റോണി തുടങ്ങി നിരവധി മുളയിനങ്ങളിൽ ടിഷ്യൂകൾച്ചർ രീതി വളരെ ഫലപ്രദമാണ്.





കൃഷിയിൽ അനുയോജ്യമായ മുള്ള
THYRSOSTACHYS OLIVERI

റംഗൂൺ മുള്ള, കൊറണ എന്നീ പേരുകളിൽ അറിയപ്പെടുന്നു.

ബർമ (മ്യാൻമാർ) യിലാണ് ഇത് സ്വാഭാവികമായി വളരുന്നത്. ഇന്ത്യയിൽ അരുണാചൽ പ്രദേശ്, ഉത്തർപ്രദേശ്, കേരളം, തമിഴ്നാട് എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നട്ടു വളർത്തുന്നു. ഇത് എല്ലാ തരം മണ്ണിലും നട്ടു വളർത്താൻ പറ്റിയ ഒരിനം മുള്ളയാണ്.

കൂട്ടമായി വളരുന്ന ഈ മുള്ളം തണ്ടുകൾ വണ്ണം കുറഞ്ഞതും കാണാൻ ഭംഗിയുള്ളതുമാണ്. ഇതിന്റെ ഉയരം 15-20 മീറ്ററും, വ്യാസം 5-8 സെ. മീറ്ററും, മുട്ടകലം 30-50 സെ. മീറ്ററുമാണ്. മുള്ളില്ലാത്തതും ശിഖരങ്ങൾ മുകൾ ഭാഗത്ത് മൂന്നിൽ ഒരു ഭാഗം മാത്രം കാണുന്നതുമായ ഒരിനമാണ്.

കൂട്ടത്തോടെ പുഷ്പിക്കുന്ന സ്വഭാവമുള്ള മുള്ളയാണിത്. പുഷ്പ ചക്രം 75-100 വർഷമാണ്. വിത്തിന്റെ ലഭ്യത വളരെ കുറവാണ്. കായിക പ്രജനനമാണ് പ്രായോഗികമായ രീതി. ഭൂകാണ്ഡം തണ്ടോടുകൂടി മുറിച്ചു നട്ടോ കമ്പുകൾ വേരു പിടിപ്പിച്ചോ പ്രജനനം നടത്താം.

ഒരു ഹെക്ടറിൽ 4 x 4 മീറ്റർ അകലങ്ങളിൽ 625 തൈകൾ നടാം. 5-ാം വർഷം മുതൽ 2000 തൊട്ട് 3000 വരെ മുള്ളുകൾ വെട്ടിയെടുക്കുവാൻ സാധിക്കും.





കൃഷിയിൽ അനുയോജ്യമായ നൂള
DENDROCALAMUS STOCKSII

കൊങ്കൺ ബാംബൂ, സ്റ്റോക്ക് ബാംബൂ, വിയറനാമിസ് ബാംബൂ, ഉയി എന്നീ പേരുകളിൽ അറിയപ്പെടുന്നു. കേരളത്തിനു പുറമെ മഹാരാഷ്ട്ര, കർണ്ണാടക, ഗോവ തുടങ്ങിയ സംസ്ഥാനങ്ങളിലും ഈ മൂള നട്ടുവളർത്തുന്നുണ്ട്. പ്രധാനമായും ചെങ്കൽ തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ കണ്ടുവരുന്ന ഈ മൂളയിനം സമുദ്ര നിരപ്പിൽ നിന്നും 800 മീറ്റർ വരെ ഉയരത്തിൽ നട്ടുപിടിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. കൂട്ടമായി വളരുന്ന ഈ മൂളയുടെ ഉയരം 8-10 മീറ്ററും വ്യാസം 3-5 സെന്റീമീറ്ററും മുട്ടകലം 20-35 സെന്റീമീറ്ററും ആണ്. ഈ മൂള പുഷ്പിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും വിത്തുല്പാദിപ്പിക്കുന്നതായി രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ല. തൈ ഉല്പാദനത്തിന് പ്രധാനമായും കായികപ്രജനന രീതിയാണ് ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത്. കൂടാതെ ടിഷ്യൂ കൾച്ചർ വഴിയും തൈ ഉല്പാദിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. ഒരു ഹെക്ടറിൽ 5 x 5 മീറ്റർ അകലത്തിൽ 400 തൈകൾ നടാം. 7-ാം വർഷം മുതൽ വിളവെടുക്കാം.





കൃഷിയിൽ അത്യയോജ്യമായ മുള്ള
DENDROCALAMUS STRICTUS

കല്ലൻമുള്ള, കുറത്തിമുള്ള എന്നീ പേരുകളിൽ അറിയപ്പെടുന്നു ഇന്ത്യയിൽ മിക്ക സംസ്ഥാനങ്ങളിലും വ്യാപകമായി കണ്ടുവരുന്നു. ഇന്ത്യയിലെ മൊത്തം മുള്ള വളരുന്ന സ്ഥലങ്ങളുടെ 53 ശതമാനം ഈ മുള്ളയാണ്. സാധാരണയായി വരണ്ട കാലാവസ്ഥയിലുള്ള സ്ഥലത്താണ് വളരുന്നത്. നല്ല നീർവാർച്ചയുള്ളതും അധികം വളക്കൂറില്ലാത്തതും കല്ലുകലർന്ന മണ്ണിലും വളരുന്നു. 5 ഡിഗ്രി മുതൽ 45 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് വരെ ചൂടും തണുപ്പും തരണം ചെയ്യാനുള്ള ഒരു പ്രത്യേക കഴിവ് ഈ മുള്ളുകൾക്ക് കാണുന്നു.

ഇടതൂർന്ന് കൂട്ടമായി വളരുന്ന ഈ മുള്ളയ്ക്ക് 8 മുതൽ 16 മീറ്റർ ഉയരവും, 1.5 മുതൽ 8 സെ. മീറ്റർ വ്യാസവും 25-45 സെ. മീറ്റർ മുട്ടകലും കാണുന്നു. കാലാവസ്ഥയ്ക്കനുസരിച്ച് ഇതിന്റെ വളർച്ചയിൽ വ്യതിയാനം കാണാം. വരണ്ട കാലാവസ്ഥയിൽ വളരുന്ന മുള്ളുകൾ ഉയരം കുറവും തണ്ടുകൾ കട്ടികൂടിയതും അഥവാ പൊള്ള കുറഞ്ഞതുമായും കാണുന്നു. എന്നാൽ ഈർപ്പമുള്ള മണ്ണിൽ വളരുന്നവയ്ക്ക് ഉയരം കൂടുതലും പൊള്ളയായും കാണുന്നു. മുളളില്ലാത്തതും ശിഖരങ്ങളോടുകൂടിയതുമാണ് ഈ മുള്ളയുടെ പ്രകൃതം.

കൂട്ടത്തോടെ പുഷ്പിക്കുന്ന സ്വഭാവമുള്ള ഈ മുള്ളയുടെ പുഷ്പപചയം 45-55 വർഷമാണ്. ഒരു കിലോയിൽ 25000 മുതൽ 50000 തോളം വിത്തുകൾ കാണും. വിത്തിന്റെ അങ്കുരണശേഷി 70% വരെയാണ്. സാധാരണ ഗതിയിൽ 6 മുതൽ 8 മാസം വരെ അങ്കുരണശേഷി നിലനിൽക്കും. കായിക പ്രജനനം പ്രായോഗികവും 40-70 ശതമാനം വരെ ഫലപ്രദവുമാണ്.

4 x 4 മീറ്റർ അകലത്തിൽ ഒരു ഹെക്ടറിൽ 625 തൈകൾ നടാവുന്നതാണ്. 5-ാം വർഷം മുതൽ ഒരു ഹെക്ടറിൽ നിന്നും 2000 - 2500 മുള്ളുകൾ വെട്ടിയെടുക്കാൻ സാധിക്കും.





കൃഷിയിൽ അത്യയോജ്യമായ മുള്ള

DENDROCALAMUS LONGISPATHUS

ശ്രീപുര, മിസോറം, ബീഹാർ എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിലാണ് ഇത് സ്വാഭാവികമായ വളരുന്നത്. ഒറീസ, കേരളം എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നട്ടുവളർത്തുന്നു. ആർദ്ര-ഇലപൊഴിയ്ക്കും വനങ്ങളിൽ വളരുന്നു. ഫലഭൂയിഷ്ടവും നീർവാർച്ചയുമുള്ള മണ്ണിൽ നന്നായി വളരും.

കൂട്ടമായി വളരുന്ന ഇതിന്റെ തണ്ടുകൾ വണ്ണം കുറഞ്ഞതും ഭംഗിയുള്ളതുമാണ്. ഇതിന്റെ ഉയരം 10-18 മീറ്ററും, വ്യാസം 6-10 സെ. മീറ്ററും, മുട്ടകലം 35-60 സെ.മീറ്ററുമാണ്. മുളളില്ലാത്തതും ശിഖരങ്ങൾ മേൽഭാഗത്ത് മാത്രം കാണുന്നതുമായ ഒരിനമാണ്.

കൂട്ടത്തോടെ പുഷ്പിക്കുന്ന സ്വഭാവമുള്ള മുള്ളയാണ്. പുഷ്പചക്രം 30-35 വർഷമാണ്. ഒരു കിലോയിൽ ഏകദേശം 135000 വിത്തുകൾ കാണും. 50% വിത്തുകൾ മാത്രമേ മുളയ്ക്കുന്നതായി കാണുന്നുള്ളൂ. കായിക പ്രജനനം 50-75% വരെ പ്രായോഗികമാണ്.

5 x 5 മീറ്റർ അകലത്തിൽ ഒരു ഹെക്ടറിൽ 400 തൈകൾ നടാൻ സാധിക്കും. ആറാം വർഷം മുതൽ ഒരു ഹെക്ടറിൽ നിന്നും 2000-2500 വരെ മുള്ളുകൾ വെട്ടിയെടുക്കാൻ സാധിക്കും.





കൃഷിയിൽ അത്യയോജ്യമായ നൂള **DENDROCALAMUS GIGANTEUS**

ആനമൂള, പാറ മൂള എന്നീ പേരുകളിൽ പ്രാദേശികമായി അറിയപ്പെടുന്നു

മുൻമറി (ബർമ്മ) ലാണ് ഇത് സ്വാഭാവികമായി വളരുന്നത്. വടക്കുകിഴക്കൻ സംസ്ഥാനങ്ങളിലും കേരളം, കർണ്ണാടകം എന്നിവിടങ്ങളിലും നട്ടു വളർത്തുന്നു. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നും 1200 മീറ്റർ വരെ ഉയരമുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ ഇവ വളരുന്നു. നനവുള്ള മലയടിവാരങ്ങളിലും നനവും വളക്കൂറുമുള്ള സമതലങ്ങളിലും നന്നായി വളരുന്നു.

വലിയ കൂട്ടങ്ങളായി വളരുന്ന ഈ ജീമൻ മുള്ളയുടെ പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ ഒരു കൂട്ടത്തിൽ നൂറോളം മൂളകൾ കണ്ടുവരുന്നു. ഇതിന്റെ ഉയരം 24-30 മീറ്ററും, വ്യാസം 20-30 സെ. മീറ്ററും, മൂട്ടകലം 35-45 സെ. മീറ്ററും, തണ്ടിന്റെ ദിശയിലൂടെ കനം 2-3 സെ. മീറ്ററുമാണ്. ശിഖരങ്ങൾ പകുതിക്ക് മുകളിൽ മാത്രം കാണപ്പെടുന്ന മുള്ളില്ലാത്ത ഒരിനം മൂളയാണിത്.

കൂട്ടത്തോടെ പുഷ്പിക്കുന്ന സ്വഭാവമുള്ള ഇനമാണ്. പുഷ്പചക്രം 40 വർഷമാണ്. വിത്തുല്പാദനം വളരെ കുറവാണ്. ഒരു കിലോയിൽ ഏകദേശം 21000 വിത്തുകൾ കാണും. അകുരണശേഷിയും മറ്റു മൂളകളെ അപേക്ഷിച്ച് കുറവാണ്. കായിക പ്രജനനവും ടിഷ്യൂ കൾച്ചറും തൈകൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കാൻ അവലംബിക്കുന്നു. 10 x 10 മീറ്റർ അകലത്തിൽ 100 മൂളകൾ ഒരു ഹെക്ടറിൽ നടാം. ആറാം വർഷം മുതൽ ഹെക്ടറിനൊന്നിൽ നിന്നും 20 മുതൽ 30 ടൺ വരെ മൂളകൾ ലഭിക്കും.





കൃഷിയിൽ അനുയോജ്യമായ മുള
DENDROCALAMUS BRANDISII

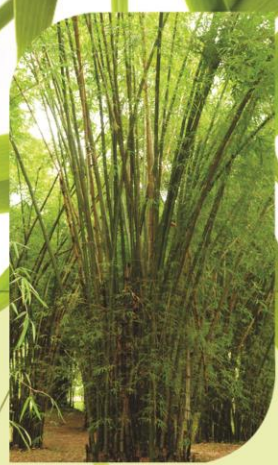
ഈ മുള കേരളത്തിൽ ബിലാത്തിമുള എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു.

സ്വാഭാവികമായി വളരുന്നത് ആൻഡമാനിലും, മണിപ്പൂരിലുമാണ്. കേരളം, കർണ്ണാടകം എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നട്ടുവളർത്തുന്നു. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നും 1300 മീറ്റർ വരെ ഉയരമുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ വളരുന്നു. ഉഷ്ണമേഖലാ വനങ്ങളിലാണ് സാധാരണയായി വളരുന്നത്. ചുണ്ണാമ്പ് മണ്ണിലും നന്നായി വളരുന്നതായി കാണുന്നു. കേരളത്തിലെ കാലാവസ്ഥയ്ക്ക് പറ്റിയ ഒരിനമാണിത്.

കൂട്ടമായി വളരുന്ന മുളകളുടെ ഇനത്തിൽപ്പെടുന്ന ഒരു വലിയ മുളയാണിത്. ഇതിന്റെ ഉയരം 20-23 മീറ്ററും വ്യാസം 10-13 സെ. മീറ്ററും, മുട്ടകലം 35-45 സെ. മീറ്ററും കാണും. ശിവരങ്ങൾ മുകൾ ഭാഗത്ത് മാത്രം കാണുന്നു. മറ്റു മുളകളെ അപേക്ഷിച്ച് തണുപ്പാധിഷ്ഠിതം കൂടുതലുള്ള ഒരിനമാണിത്.

കൂട്ടത്തോടെ പുഷ്പിക്കുന്ന സ്വഭാവമുള്ള മുളയാണെങ്കിലും പുഷ്പചക്രം 40-50 മാസമാണ്. നല്ല വിത്തുല്പാദനവും അകുരണ ശേഷിയുമുള്ള മുളയാണിത്. കായിക പ്രജനനം വളരെ എളുപ്പവും പ്രായോഗികവുമാണ്. ടിഷ്യൂ കൾച്ചർ വഴിയും തൈകൾ ഉദ്പാതിപ്പിക്കാം 8x8 മീറ്റർ അകലത്തിൽ 156 തൈകൾ ഒരു ഹെക്ടറിൽ നടാം. ഹെക്ടറിൽ നിന്നും 2000 മുതൽ 2500 വരെ മുളകൾ ആറാം വർഷം മുതൽ വിളവെടുക്കാം.





കൃഷിയിൽ അത്യയോജ്യമായ മുള **BAMBUSA VULGARIS**

പച്ചമുള, മഞ്ഞമുള എന്നിങ്ങനെ രണ്ടുതരം കാണപ്പെടുന്നു.

ഇന്ത്യയിലെ മിക്ക സംസ്ഥാനങ്ങളിലും ഈ മുള നട്ടു വളർത്തുന്നു. നനവാർന്ന ഫലഭൂയിഷ്ടമായ മണ്ണിൽ നന്നായി വളരുന്നു. സമുദ്ര നിരപ്പിൽ നിന്നും 1200 മീറ്റർ വരെ ഉയരമുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ വളരുന്നതായി കാണുന്നു.

കൂട്ടമായി വളരുന്ന ഒരിടത്തരം മുളയാണിത്. ഇതിന്റെ ഉയരം 8-20 മീറ്ററും, വ്യാസം 8-12 സെ. മീറ്ററും, മുട്ടകലം 40-45 സെ. മീറ്റർ വരെയും കാണപ്പെടുന്നു. മുളളില്ലാത്ത ശിഖരങ്ങളോടുകൂടിയ ഈ മുള തണ്ടുകളുടെ നിറത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മൂന്ന് തരമുണ്ട്. മഞ്ഞ, മഞ്ഞയിൽ പച്ച വരകളോട് കൂടിയത്, പച്ച നിറത്തിലുള്ളത്.

മറ്റുള്ള മുളകളെപ്പോലെ കൂട്ടത്തോടെ പുഷ്പിക്കുന്ന സ്വഭാവമില്ല. വിത്തുല്പാദനശേഷി ഇല്ലെങ്കിലും ഫലപ്രദമായ (90-100%) കായിക പ്രജനനം തൈകളുടെ ഉല്പാദനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഒരു ഹെക്ടറിൽ 8 x 8 മീറ്റർ അകലത്തിൽ 156 തൈകൾ നടാം. ഒരു ഹെക്ടറിൽ നിന്നും ആറാം വർഷം മുതൽ കൊല്ലംതോറും 10 ടൺ മുളവിതം ലഭിക്കും.





കൃഷിയിൽ അത്യയോജ്യമായ മുള **BAMBUSA BAMBOS**

മുള്ളു മുള, ഇല്ലി, പട്ടിൽ എന്നീ പേരുകളിൽ അറിയപ്പെടുന്നു.

കേരളത്തിൽ ധാരാളമായി കാണപ്പെടുന്ന ഈ മുള, ഫലപുഷ്ടിയുള്ള നന്നവാർന്ന മണ്ണിലും, എക്കൽ മണ്ണിലും പൂഴ് / തോട് ഓരങ്ങളിലും നന്നായി വളരുന്നു. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നും 1000 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ഈ മുള കാണാം.

ഇടതൂർന്ന കുട്ടങ്ങളായി കാണപ്പെടുന്ന ഈ മുളയുടെ ഉയരം 20-30 മീറ്ററും, വ്യാസം 10-18 സെ. മീറ്ററും, മുട്ടകലം 30-40 സെ. മീറ്ററുമാണ്. ഉൾഭാഗം പൊള്ളയായ ഇതിന്റെ ഭിത്തികളുടെ കനം 1-3 സെ. മീ വരെയാണ്. ഈ മുള 45 വർഷത്തിൽ ഒരിക്കൽ കൂട്ടത്തോടെ പുഷ്പിക്കുന്നു. ഒരു മുളകുട്ടത്തിൽ നിന്നും 50 മുതൽ 100 കിലോ (ഏകദേശം 85000/കിലോ) വരെ വിത്ത് ലഭിക്കും. വിത്ത് ഉപയോഗിച്ചു ഭൂകാണ്ഡം/മുളകാണ്ഡം അടർത്തി നട്ടുകൊണ്ട്, വേർ പിടിപ്പിച്ച് കമ്പുകൾ വഴി എന്നിങ്ങനെ ഈ മുളയിൽ പ്രജനനം നടത്താം.

ഒരു ഹെക്ടറിൽ 8x8 മീറ്റർ അകലത്തിൽ 156 തൈകൾ നടാൻ പറ്റും. ഒരു ഹെക്ടറിൽ നിന്നും 7-ാം വർഷം മുതൽ 2000 തോളം മുളകൾ വെട്ടിയെടുക്കാൻ സാധിക്കും. ഒരു മുളയ്ക്ക് 25 മുതൽ 150 രൂപവരെ വില ലഭിക്കും. നല്ല പരിപാലനം വിള വർദ്ധിപ്പിക്കും.





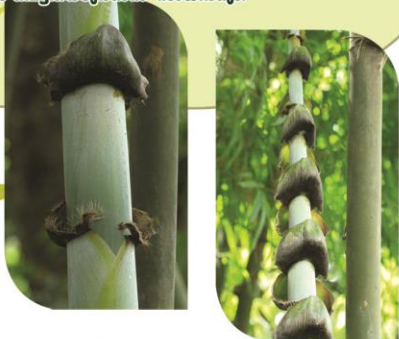
കൃഷിയിൽ അത്യയോജ്യമായ മുള
BAMBUSA POLYMORPHA

കേരളത്തിൽ ഇതിന് പ്രാദേശികി നാമമില്ല. സ്വാഭാവികമായി വടക്ക് കിഴക്കൻ ഇന്ത്യയിലും മദ്ധ്യപ്രദേശിലും കണ്ടുവരുന്നു. ബംഗാൾ, കേരളം, തമിഴ്നാട്, കർണ്ണാടകം എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നട്ടുവളർത്തുന്നു. ഇത് മലയാടിവാരങ്ങളിലും പരന്നു കിടക്കുന്ന പ്രദേശങ്ങളിലും നല്ല വളക്കൂറും, നിർവാഴ്ചയുള്ള മണ്ണിലും വളക്കൂറുള്ള ഏക്കൽ മണ്ണിലും നന്നായി വളരുന്നു. തേക്കിൻ തോട്ടത്തിൽ ഇടവിളയായും കൃഷി ചെയ്യാം.

ഇടതുർന്ന് കൂട്ടങ്ങളായി വളരുന്ന ഈ മുള 16 മുതൽ 20 മീറ്റർ വരെ ഉയരവും 8-10 സെ. മീറ്റർ വ്യാസവും 40 മുതൽ 60 സെ. മീറ്റർ വരെ മുട്ടകലവും കാണുന്നു. ഈ മുളയുടെ ശിഖരങ്ങളും ഇലകളും മുകളിൽ മൂന്നിൽ ഒരു ഭാഗത്ത് മാത്രമേ കാണുന്നുള്ളൂ. കട ഭാഗവും നടുഭാഗവും ശിഖരങ്ങളോ, മുളോ ഇല്ലാതെ നേരെ വളരുന്നു. കടഭാഗം കട്ടി കൂടിയതും മുകളിലേക്ക് ചെല്ലുംതോറും പൊള്ളയായി വരുന്നതുമാണ് പ്രകൃതം.

പുഷ്പപ്രകൃം 55-60 വർഷമാണ്, കൂട്ടത്തോടെ പുഷ്പിക്കുന്ന സ്വഭാവമുള്ള ഈ മുള ധാരാളം വിത്ത് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു. ഒരു കിലോയിൽ 21000 മുതൽ 40000 വരെ വിത്തുകൾ കാണപ്പെടുന്നു. വിത്തുകൾക്ക് ഏകദേശം 40% അങ്കുരണ ശേഷിയുണ്ട്. കായിക പ്രജനനം 45-50% വരെ പ്രായോഗികമാണ്.

ഒരു ഹെക്ടറിൽ 5x5 മീറ്റർ അകലത്തിൽ 400 തൈകൾ നടാൻ സാധിക്കും. ഇങ്ങനെ നടുന്ന തോട്ടങ്ങളിൽ നിന്നും 8-ാം വർഷം മുതൽ 2500 മുളകൾ വീതം ഓരോ കൊല്ലവും വെട്ടിയെടുക്കാൻ സാധിക്കും.





കൃഷിയിൽ അനുയോജ്യമായ മുള
BAMBUSA BALCOOA

ഈ മുള കേരളത്തിൽ ആസ്സാം മുള എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു

ബംഗാൾ, ബീഹാർ, കേരളം മുതലായ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നട്ടുവളർത്തുന്ന ഈ മുള വടക്ക് കിഴക്കൻ ഇന്ത്യയിൽ സ്വാഭാവികമായി വളരുന്നു. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നും 600 മീറ്റർ വരെ ഉയരമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ഈ മുള നന്നായി വളരും. നല്ല വളക്കൂറും നീർവാർച്ചയുള്ളതുമായ മണ്ണാണ് ഉത്തമം.

കൂട്ടമായി വളരുന്ന ഈ മുളയുടെ ഉയരം 12-20 മീറ്ററും, വ്യാസം 8-15 സെ. മീറ്ററും, മുട്ടകലം 20-40 സെ. മീറ്റർ വരെയും കാണുന്നു. വടക്ക് കിഴക്കൻ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ പ്രത്യേകിച്ച് ആസ്സാമിൽ വ്യാപകമായി കൃഷി ചെയ്തു വരുന്ന ഒരിനമാണിത്. 5 x 5 മീറ്റർ അകലത്തിൽ 400 തൈകൾ ഒരു ഹെക്ടറിൽ നടാൻ സാധിക്കും. 6-ാം വർഷം മുതൽ നല്ല പരിപാലനം നൽകുന്ന ഒരു ഹെക്ടർ തോട്ടത്തിൽ നിന്നും 2000 തോളം മുളകൾ ലഭിക്കും. ഒരു മുള ഏകദേശം 150 കിലോ വരെ ഭാരമുണ്ടാകും. മുളളില്ലാത്ത ഈ മുള വീട്ടുവളപ്പിൽ നട്ടുവളർത്താൻ അനുയോജ്യമായ ഒരിനമാണ്.

വിത്തുല്പാദിപ്പിച്ചതായി രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ലാത്തതിനാൽ ഭൂകാണ്ഡം തണ്ടോടുകൂടി മുറിച്ച് നടുക, തണ്ടുകളും ശിഖരങ്ങളും വേരുപിടിപ്പിച്ച് നടുക തുടങ്ങിയ പ്രജനനരീതികൾക്കുപുറമെ ടിഷ്യൂകൾച്ചർ രീതിയും ഈ മുളയിൽ പ്രജനനത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്.



മുള കൃഷി തീതികൾ

മുളകൃഷി ചെയ്യാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന സ്ഥലം ആദ്യം കള വിമുക്തമാക്കണം. തുടർന്ന് തൈകൾ നടുന്നതിനായി 45 സെ. മീ. ചതുരത്തിലും ആഴത്തിലും കുഴികൾ എടുത്തശേഷം ചിതൽ വരാതിരിക്കുവാനുള്ള നടപ്പികൾ സ്വീകരിക്കണം. മുളകൾ വളർച്ചയെത്തുന്ന ഉയരം, വണ്ണം, എന്നിവ കണക്കാക്കി മുളകളെ ചെറുത്, ഇടത്തരം, വലുത് എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇതനുസരിച്ച് മുളകൾ നടുമ്പോൾ കുഴികളുടെ അകലത്തിലും വ്യത്യസ്തത പാലിക്കണം. ചെറുത്, ഇടത്തരം, വലുത് എന്നിവയ്ക്ക് 3 മി. മുതൽ 4 മി., 5 മി. മുതൽ 6 മി., 8 മി. മുതൽ 10 മി. എന്നിങ്ങനെ അകലം പാലിക്കണം.

കാലവർഷത്തിന് തൊട്ടുമുൻപ് ലഭിക്കുന്ന ഇടമഴ സമയത്താണ് മുള നടുന്നതിന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യം. നടാൻ തയ്യാറാക്കിയ കുഴികളിൽ ചാണകപ്പൊടി/കമ്പോസ്റ്റ്, മേൽമണ്ണ് എന്നിവയുടെ മിശ്രിതം നിറച്ച് നടീൽ വസ്തു (തൈകൾ) കുഴിയുടെ മദ്ധ്യ ഭാഗത്തായി ഉറപ്പിച്ച് നടേണ്ടതാണ്. വെള്ളം വാർന്ന് പോകുന്നതിന് ടെറസിംഗ് ചെയ്യുന്നത് നല്ലതാണ്. തൈകൾ പിടിച്ചു കിട്ടുന്നതുവരെ നനയ്ക്കണം. അതികഠിനമായ വരൾച്ചയിൽ നന നൽകാൻ സാധിച്ചാൽ ഉത്പാദനം മുന്നിരട്ടിയായി വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ കഴിയും. 7-ാം വർഷം മുതൽ വർഷത്തിൽ ഒരു തവണ ഒരു കുട്ടത്തിൽ നിന്നും 30 % മുളകൾ വെട്ടിയെടുക്കാം. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നത് മുളയുടെ ശരിയായ വളർച്ചയ്ക്കും, മുളം കുട്ടത്തിന്റെ ആരോഗ്യത്തിനും ഗുണകരമാണ്.

മുളക്ക് കാര്യമായ വളപ്രയോഗം ആവശ്യമില്ല. എന്നാൽ മഴയ്ക്ക് മുൻപ് ഇടമഴയ്ക്ക് ശേഷം വളപ്രയോഗം നടത്തുന്നത് ഗുണകരമാണ്.

മറ്റു കൃഷികളിലേക്ക് മുളകൾ വളർന്ന് പടരാതിരിക്കാൻ മുളക്കൂട്ടത്തിനു ചുറ്റും 60 സെ. മീ. വീതിയിലും ആഴത്തിലും കാന/ചാൽ എടുക്കാറുണ്ട്. മുളകളെങ്ങുണ്ടായി പുതിയ ശിഖരങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നതിനും, മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടി സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും മുളയുടെ ചുവട്ടിൽ മണ്ണ് കൂട്ടുന്ന പതിവുണ്ട്.

തണലിൽ വളരുന്ന പ്രസ്ഥവിളകൾ ആദ്യവർഷങ്ങളിൽ (2-3 വർഷം) ഇടവിളയായി നടാവുന്നതാണ്. ഇത് മുളകൃഷിയെയോ തിരിച്ചോ ബാധിക്കില്ല. മാത്രമല്ല, മൺതിട്ടയിൽ ഇടവിളകൾ കൃഷി ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ മുളവേരുകളും മറ്റും വേരുകളുമായുള്ള മത്സരവും ഒഴിവാക്കാനും സാധിക്കും.





KFRI BAMBUSETUM

Field Reserch Centre, Velupadam

വിവിധയിനം മുളകളുടെ ശേഖരമാണ് ബാംബുസെറ്റം, ഇന്ത്യയിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഇനം മുളകൾ ഇവിടെ പരിപാലിക്കപ്പെടുന്നു. 16 ജാതിയിലുള്ള (Genera) 67 ഇനം (Species) മുളകൾ കെ.എഫ്.ആർ.ഐ. ബാംബുസെറ്റത്തിൽ വളരുന്നുണ്ട്. ഇതിൽ ഇന്ത്യയിലേയും വിദേശത്തേയും മുളകൾ ഉണ്ട്. മുളകളെ നേരിട്ട് കണ്ടറിയുന്നതിന് ഗവേഷകർക്കും കർഷകർക്കും ഈ ശേഖരം ഏറെ സഹായകരമാകുന്നു. വിവിധയിനം മുളവിത്തുകളും നടീൽ വസ്തുക്കളും ഇവിടെ നിന്നും കർഷകർക്കും ഉറ്റുഗുണഭോക്താക്കൾക്കും ലഭ്യമാകുന്നുണ്ട്.



Bamboo Technical Support Group (BTSG) -KFRI
Kerala Forest Research Institute, Peechi, Kerala
www.kfri.res.in; Tel: +91-487-2690385; e-mail: btsg@kfri.res.in

