



agriculture, land reform
& rural development

Department:
Agriculture, Land Reform and Rural Development
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

OVI A'DI KII 'BAA ORI NI ERO
KOMINITI DRI I'DO DRU,
IZOA DRU TRO RII
Goli'ba ni buku (u'di rii)



LE'JO VODO DRI

Ronnie Vernooy, Guy Bessette, Bhuwon Sthapit
ziani Arnab Gupta i

BUKU

2

JOA RII

a'i kpodru 3

**OVI A'DI KII 'BAA ORI NI ERO KOMINITI DRI
I'DOA DRU, IDARA NA IDREA DRU RII
GOLI'BA NI BUKU (U'DI RII)**

**BUKU 2 JOA RII A'I KPODRU 3
LE'JO VODO DRII**

Ronnie Vernooy, Guy Bessette, Bhuwon Sthapit
Ziani Arnab Gupta i

Bioversity International 2023

Bioversity International emuru kii **International Centre for Tropical Agriculture (CIAT)** tro 'ba ni ciri esujo abiri, eyi a 'dika ku ole vu 'a eluka eyi (climate change), ole kwe ni drile mgbili mgbili ni egweka (biodiversity loss), vua inya ivolo ka (environmental degradation) ni mi zajo.

Lemu 'di otra ki asi zira ga, vu ni ta mbare ga (environment), vua onya ru a lele (nutrition) rii i ru. Ama e'bu idre 'ba ama reri'ba zii Afrika ga, Asia ga, Latin America ga, ku sa Caribbean 'a ri tro cidru. 'ba 'di ni 'a ziti ka 'ebu idre gamente tro, ziti a'i kengo. Lemu 'di ka andra andra ovi a'di losi ni moriinja ingoni ya ni ndru awu. Mori ndi injaa ni ole ovi a'di kii vu ni ta mba loso, lonyaa injaa, ka te mba kpoo ra si.

Lemu 'di ewo CGIAR dri i. CGIAR ondre vu dri ndutu ovi a'di losiinja ingoni ya ni ni. Ka ki ta 'di idre icandri (poverty) ni si inggwijo, lonyaa lonyaa tro injajo, vu ni aga (natural resources) ikonyika dru.

<https://alliancebioversityciat.org/>

www.cgiar.org

Ewo (department) Losi dri (agriculture), Rudu dri (Forestry), E'bi (Fisheries) dri tro (DAFF) gamente South Africa dri 'a e'bu ni ciki parliameni dri 'baka e'bu ga i. Esu anaa mori 'di ewo 27 (1) (b) ku sa (2) esule South Africa a ciki vu dri ga (constitution) ri si. Ciki 'di kojoa 'dini '.....kolea otra mori, ondru kii leti a'a rii kpodru, awu si dru 'ba kpoo ka lonya esu a'i ate'di wa rii.' Ewo genetic dri okwe a'i ni mori kondru kii, kesu kii ovi u'di ori itijo ri, lonya kosa ru dru tro. Ta 'di ni ridejo wa kolea esu leti, ciri, ciki tro ovi a'di kii onya itii dru ri esujo. A'di kii ta 'di idre ni ndrejo Losi'ba 'ba ni agaa atojo, onya ni drile mgbili mgbili izojo.

E'bu 'dii ka CGIAR ni aga ikonyi o'ja 'dijo vu a rifuka (climate change), losi zia ni onya kolu aa ni drile. Ikonyi ta 'di ni ridejo wa ri kengga CGIAR Trust Fund ga si. Jo ile ta ni ka konyi 'di ni driga ekpadru, ofu 'di keresu ole 'di i ga: <https://ccaafs.cgiar.org/donors>. Ta sile buku 'di ni ari, oviru vi lara 'ba rukina ungewe oru 'di pi dri tro ku. U'duku 'di 'ba buku 'di 'baa si'ba ri drii a'dite.

Buku 'di sijo ikonyi esuru Ozara Foreign Affairs Netherland (funder) dri iga si. Ikonyi zi esuru **Nuffic** (Programme Manager) ga si. Ikonyi 'di enga Orange Knowledge Programme ga si.

© Bioversity International 2023

Headquarters
Via di San Domenico 1
00153 Rome
Italy
Tel. (+39) 06 61181

www.alliancebioversityciat.org

Design and Layout: Luca Pierotti

ISBN (booklet 1): 978-92-9255-283-1

ANJO KWEKA 'BA ENO BUKU 'DI NIARI KO'BA RII NII

Buku ni andra: Ani 'dii Bajrangi Community Seed Bank esule Balapur village district Chitrakoot 'a rii (UP, India). Bioversity International/S.Dsouza

Peiji 4: A'i 'dii amvu ciriciri Balapur village 'a rii. Ori ani 'dii ungwea radish. Ziani mustrad fennel. Ori zi ti tro. A'i 'dii esua deendayal Research Institute/Ashok Tiwari.

Peiji 6-7: Membaa Bajrangi Community Seed Bank dri i. Bioversity International/S.Dsouza

Peiji 8: Amvu fennel ni ori drii. Deendayal Research Institute/Ashok Tiwari

Peiji 10: Ngaano ni amvu Balapur village a. Deendayal Research Institute/Ashok Tiwari

Peiji 12: Membaa ka kii ori u'bi Gaivinath Community Seed Bank a rii ole ungwele Pagar Khurd Village ni Satna district 'a rii. Deendayal Research Institute/Ashok Tiwari

Peiji 14: Ori u'bika toka na okojoa tro, Bajrangi Community Bank Seed 'a, ole ungwele Balapur village district Chitrakoot (UP, India) ga. Deendayal Research Institute/Ashok Tiwari

Peiji 16: Buku ori ni drile mgbili mgbili usire ga rii. Bioversity International/R.Vernooy

Peiji 18: Ovi a'di o'bu 'di dru lemuni limilimi ri a 'boro si, cupa a sii rii. Bioversity International/R.Vernooy
Osu pipa a rii i'wi ka miyo ni ovi zi si rii. Bioversity International/A.Gupta

Peiji 20: Miyo 'di e'buka ori pipa 'a rii i'wijo. Bioversity International/ R. Vernooy

Peiji 22: : Izi zi ka osu i'wi ta na mbajo Community Seed Bank 'a. Deendayal Research Institute/S. Chauriha

Peiji 24: Uruju ni ori izoka Gaivinath Community Seed Bank 'a, ole ungwele Pagar Khurd village ga (Satna, MP, India). Bioversity International /A. Gupta

Peiji 26: Losi'ba ka ki ori ji sale Bajrangi Community Seed Bank, Balapur, district Chitrakoot (UP, India) ga. Deendayal Research Institute/Ashok Tiwari

Peiji 28: Ero any dri u'di 'bobo dru rii. Bioversity International/R.Vernooy



OVI A'DI KII ORI NI ERO KOMINITI DRI E'BU DRU, IDARA NA IDREA DRU RII

TA BUKU 'DI NI A RII

BUKU 1 JOA RII a'i kpodru 3	Ovi buku 'di sijo e'bule 'ba leka a'i ki'do a'ia ori ni ero kominiti dri ni rii
BUKU 2 JOA RII a'i kpodru 3	Le'jo vodo drii
BUKU 3 JOA RII a'i kpodru 3	Ovi a'di ki idara ori ni ero kominiti dri e'bu dru, a'di kii e'bu idre 'ba zi tro ingoni ya i, ciki 'baka, vua a'di nia ingone ta zi ti 'ebe ki angwe kuru i





BUKU 2 JOA RII

LE'JO VODO DRII





LINI ASIA GA SII RII

Ama a'di pi 'i ya 'i

Ama membaa Bajrangi Community Seed Bank dri i. Ama olu tauni ungwele Balapur rii 'i ga. Ani 'di esua Bundelkhand ga, India 'a. Ami'do Community seed bank 'di kinya 2016 si. Soko Balapur ga 'dia a'a rii ga angwa dru. Soko ambugo dru ri Karwi district ga. Koca kilomita 12 ra.

Driadru a'a ama idrea rii, ama osu ni drile mgbilingbili (chickpeas, green grams, lentils, linseed, mustard, peas, pigeon peas) 'a ta mba awu. Anyu, go'do, rusu, ngana tro sa a'a. Ama rusu, ngano, osu tro sa azile. Onya zii pi ri amaa saa amani nyale. Jo azile saa amazia ga angwa dru.

'Ba amani cara loso ri kweka ri a'i 'di 'baa i: Deendaya Research Institue a'i Bioversity International tro.



Ta amale amile anyi tro rii

Amale ama mi anyi tro le'jo vodo (technical issues) drii. Ovi dru ori ni ero kominiti dri ka e'bu idre ingoni ya i. Ziani 'di ama anyi ikonyi ingoni ori ni ero kominiti dri i'dore ga i. **Ori ni ero kominiti dri alu alu, ole 'ba ta ni'ba loso ta 'di nii idri ra rii.** Ta 'di ka saa le anyi dri si amgbu ra.



1. Ovi a'di kii ori loso ri ovi dru rii

Anyi le ori ingo 'a ta mbale awu anya ori ni ero kominiti dri 'i ga i? Ta kolea anyi 'ba ati ri, ori onya dru 'baa lele ambamba rii. 'Ba kpoo kolea kole ni. A'i 'ba 'di pi: uku ago tro, 'ba ciri 'ba amba tro, 'ba ta tro rii 'ba ta ako rii, losi'ba ire rii losi'ba lolu rii tro.

Ori ni ero kominiti dri amgbu ka mori ta, ori igweka dri jo kusa esuka na dria okpori ri undrure ga. Ori 'di zi ti ole ni, aia rangi andreka loso is, ku saa azo ki na a' andreka loso, ole anaa runyaka limilimi si. Vu amgbu si ta uku alele ori ru ga ri mgbi ago alele ri tro. Kolea ota ki asi mgbili mgbili 'dii iru. Ka 'ba ikony ra, 'di ori ingo ni omba ta na awu ya i.

Vu amgbu si, a'di ki esua, 'ba amgbu ole ori kozo cuwi o'du 'dinia rii. A'du siku o'du 'diinia eyi keca a'dungani ya ni oniru ku.

Ta zi kolea ota ki anyi tro asi laka ra, jo 'ba ni mori koca ori ni drile yayadru mgbili mgbili ri a ta mbajo wa ya i. Jo morii iyo kolea ota ki asi ori ni drile ga ka. Jo alu isa saa unji ku. A'diinja 'di 'di, a'di zii 'baa liniinja si.



2. Ori loso ri u'bika ovika tro

Ta okpo ori loso ri ovire ga ri, a'di anya ovologyi ako, pelere ri esu ingoni ya i.

Leti loso ta 'di idrejo wa ri 'di 'baa pii:

- Kolea acii kii amvua ori loso, pelere ri ovire ga
- O'du ori loso ri ole alu ga si isa ku. Kolea opi amvu ni 'a kpoo ori pelere ri undrure ga ovire ga tro
- Kolea ovi kii ori andre'ba pelere ri awu. O'ba oru, ori dru.
- Ori amvu ni lokokori ga rii, ota ku. Amgbu na emuru ta zi 'baa pi tro ra.
- Ovi ki ori andre'ba loso, pelere , laza ako (disease free) rii.

Jo ovi ki ra ri, e'be ki ori andre'ba laza tro ri ra. O'bu 'a i'dole nyale ra ri tro.

Saa a'di kii ori 'di 'ba dru sutoa 'a rii, kolea o'ba kii ku ori andre'ba laza tro rii.

A'dusi ku, ori laza tro ri jo 'oba sutoa 'a, ka ki rinja 'daku. Ka ori zi 'baa inya ra.

Zi ti si kolea undruki ma'di (extension worker) ta nire ori ni drile ga nja ri, kikonyi dru 'ba ni.

sl no	Accession no	Crop	variety	Farmer name	Community	date of accession	qty (g)
1	DL08-001	Rajma	Kalash	Surresh		16/3/2015	100g
2	DL08-002	Rajma	Lohit	Sarala		16/3/2015	100g
3	DL08-003	Rajma	Chettri	Ranjit		17/3/2015	200g
4	DL08-004	Rajma	Pink	dohar		18/3/2015	200g
5	DL08-005	Mustard	Desi	Hanvesh		14/3/2015	100g
6	DL08-006	Mustard	Pusa Mehek	Samba		13/4/2015	250g
7	DL08-007	Cow Pea	Desi Safed	Phuloc		13/4/2015	100g
8	DL08-008	Y. Mustard	Sonal	Kalpeesh		13/4/2015	100g
9	DL08-009	Mustard Sesame	Desi Krishna	Hanvesh Ravi		14/3/2015	250g
10	DL08-010	Sesame (W)	Desi	Subhash		16/08/2015	200g
11	DL08-011	Bl. Sesame	S-01	Kalash		17/3/2015	100g
12	DL08-012	Bl. Sesame	Local Black	Kash		17/3/2015	150g
13	DL08-013	Sesame (W)	Safed Sona	Pulakesh		18/08/2015	150g
14	DL08-014	Moong	Desi	Sarpanch		19/8/2015	150g
15	DL08-015	Bl. Gram	Kala Sona	Mahim		19/8/2015	150g
16	DL08-016	Black Gram	Ravi	Samarth		19/8/2015	200g
17	DL08-017	Cowpea	Local White	Abir		19/8/2015	100g
18	DL08-018	Cow Pea	Hariyali	Jabbar		20/8/2015	100g
19	DL08-019	Moong	VAT-31	Shaibal		25/8/2015	200g
20	DL08-020	Kabuli Chana	K-9	Umesh		29/6/2015	200g
21	DL08-021	Chick Pea	Desi Kal	Kamala		29/6/2015	100g
22	DL08-022	Chick Pea	Desi Kal	Timor		29/6/2015	200g
23	DL08-023	Wheat	Lok-1	Nehal		30/6/2015	200g
24	DL08-024	Wheat	CSW-18	Nilimesh		15/3/2015	200g
25	DL08-025	Sorghum	Desi	Rakesh		16/3/2015	100g
26	DL08-026	Sorghum	Cheeni	Sarala		18/3/2015	200g
		Bajra	PM 218	Saheb		29/7/2015	200g
		Bajra	Desi	Umesh		30/7/2015	200g

3. Ori loso ri ovika, ru ki na sika vuru (registration)

Kolea o'bi ki sile vuru ori u'di ri o'ba ki eroa a'du nga ni ya i, a'di o'du ni ya i. O'du ingo si ya i. Kolea osiki vuru ma'di 'dure ri a ru, imba o'du na tro, anaa ligo tro. Ta zii 'baa kolea osi ki vuru ri, ori 'di a ru, drile na tro.

Jo mizani a'a kolea osi vuru, okwe ma'di ni ingopi ya i. 'Di ko'baa a'di ki nia wa, kinya ga a'di kii anya sa ingopi ya i.

Ori ni ero kominiti dri (Community seed bank) loso rii iga, buku ta 'di 'baa pi usijo ri drile na eri. Ati, ori 'bale eroa ri sijo. Eri joa ri, ori 'dule eroa si ri a weli sijo. Ole zi ti iga, a'di sia vuru, a'di eji ori ni ya i saa. Ole zii pi iga ori egwee ka dri rii 'a ru sa usia vuru.

Buku zi a'di 'baa tema ori ni ru 'ba dri 'dia ungwaa a'du ya ni sia laka. A'di sia vuru, ori 'di ovi na ingoni ya. Esua ingo ya. Karusa ole ingoni rii iga i. Zi ti jo e'bu na lati ga (rituals and religious) a'a ya i saa a'di sia vuru.



4. Ori ovika (processing) ‘baka ero ‘a tro (storage)

Ta okpo kolea oni anyi tro ra ri, ori ‘bale eroa ri, kolea ko’wi to. Kolu eyi ako, okoronya ako, oku ako, oni saa ako.

Ori ni ta mbajo loso, kolea ero na saa kolu loso. Leti a’di kii ori ni ta mba dru rii isa kolea kolu loso rere.

Ori ni ero kominiti dri amgbu ka ovi ori ni ta mbajo oku rii e’bu awu. Ero ovi oku rii amgbu na ayise si, kwedra si, utu si, cupa ‘a jo kusa abindu ‘a. Ori amgbu na i’wia itu si, a’di ta na mba. Ovi ori ni ta mbajo ‘di unji ku. Ani loso.

U’di u’di, ori ni ero kominiti dri, amgbu i’do ki ori oku ri emuka ori u’di ri tro ra. Ovi a’ia ‘ebule ri ‘di ‘baa ‘i. Ka ki ori ‘di to, okojo erevi ako ri nia. ‘Ba zii ti ka ori ni ta mba kavera ‘a jo kusa cupa a. Zi pi ka ki suali ungwele SuperGrain e’bu awu. A’i ‘di kpoo leti loso rii.



4. Ori ovika (processing) 'baka ero 'a tro (storage)

Vu amgbu si ovi a'di ori ni ta mbaka loso ri ole vu aci kusa i'gbe ambamba ri ku. Awusi dru ta kolea oni ki ote, otra ki asi laka ri' 'di 'baa pii:

- √ Kolea ole a'di ori ni ta mba laka ri kolu aci ambamba ku (temperature). Awusi dru ori kongu dru loso wa.
- √ Suali ole okojo a'di ori 'ba aru ri kolea kolu pelere. Jo ani cupa ya, gilasi ya, utu ya. Awusi dru ori osu dru ku.
- √ Ori 'di kolea kolu ebi ku (moisture content). Kolea ko'wi ca. Awu si dru kongu dru emi.



5. Ori umika ci ci

Ori ni olujo loso ori ni ero kominiti dri nia, kolea drubasi imba cidru, umi tro tro. Kolu dru loso i.

Ta 'di a'di idrea ovi mgbili mgbili ri si. A'di ki nosi okojo o'ba aru ri ru umi awu. Jo kusa a'di ori 'di iyi angwe alu alu, ndrejo jo l'do rinjika ra ya 'i. A'di ko a'di umia alu alu, jo olu loso ya i. A'di ndrea jo e'do osuka ra ya i.

Jo esu ta unji laka ra, kolea mgbe ori unji ri ovu mgbi. Laza 'di kaca dru ku. Kolea mgbe sa oje okojo ani 'di pelere. l'wi to. Oca ori loso ri mbare kusa ingwire ga aru idri ku.



6. Ori izoka imbaka tro (regeneration)

Ori ni ero kominiti dri amgbu na ka kii ori 'ba oru kinya cidru. Awusi dru ori u'di ri saa awu kinya cidru si. Ziani or sale kinya kinya ri kolu ori loso rii: laza ako. Ikonyi ori izoka ole ori imbaka dri (regenration) karesu, pwonyi jo agricultutre dri iga si wa.

Kolea ori alu alu ori awu kinya kinya ku. Kolea eco ori tro tro. Jo ori olu para ni kolea, drubasi kinya 5-7 isa. Koza 'di ku. O'bi kii ori u'di ri esule awu kinya cidru si. Ori kolu ke'be kinya tuderu ni ku. Ori adru dru ri kolea ifu kinya 3-4 'a vu ga.

Ori mbale oru ori dru ri a'di izoa ori ni ero kominiti dri 'a ole ga. Memba alu na saa kizoa wa, ta na mbale 'i. Membaa alu alu ni ori sale ole itile ri karuke wa.

Ori ni ero kominiti dri zi'baa kaki lea aia memba alu alu ko'bi drubasi ori ni drile alu sale (regenerate) ori dru i. 'Di loso palandra.

Ori ni ero kominiti dri zi ti, osa kii ori a'i ni e'bule a'dite ku. Kaki saa yayadru. Ziti azile. Ta 'di idrejo wa, kolea lini ori sajo, azijo ri tro koluu 'baru gaadru a'a.

Kolea o'bi ori 'badri a'a ri sale vuga vuga kinya cidru si, ondre dru jo kongwa ya i.



7. Ori esuka ori ni ero kominiti dree 'i ga si

Ovi a'di ki ori 'du dru jo kusa esua dru ori ni ero kominiti dree 'i ga si ri, kolea 'ba ka'i ru laka loso pa.

Ta zi pi kolea a'di reri laka jo kusa kolea idre ri 'di 'baa pii:

- √ 'di a'di ori 'di kwe membaa ni a'dite jo 'ba zi pi saa kaki esua wa.
- √ Kolea a'i ru ki, ma'di ecare atii ole zire ati ri, kolea okwe anini ori ati. Ma'di zire vule ole ecare vule ri, ka ori esu vule.
- √ Kolea 'ba ka'i ru, ovi a'di ori 'di ukwe dru ri ni ru. 'Di ukwea mugoba na ingo pi ya tro.
- √ Kolea a'i ru, 'ba 'bika ori 'di ukweka kpe ri, idrea ingoni ya i. A'di a'i ni a'du idre.
- √ Kolea osi ki vuru pelere, ori anjuru ingoni ya i.

Ta zi ama lea idre ri, kolea o'bi ki sile vuru pelere ovi ori anjujo rii. Awusi dru a'di ki nia wa, a'di esu a'du ya i. Esu ingopi ya i. Ziani ori karule ingo pi ya i, kinya ga i.



DRY BOX #011



DRY BOX #010

Ana rongo rongo 'i (Summary)

Buku 'di, onje 'ba ni ta ta 'di 'baa pi a drile ga.

1. Ovi a'di ori loso ri ovi dru rii. Ovia ta na mbale ori ni ero kominiti drii 'i ga.
2. Ori u'bika loso ri ovijo. Awu sidru ori pelere, loso ri tro a'di ta na mba oru ori dru wa.
3. Ori loso a'a ri 'a drile usika vuru. A'di usia buku ni drile mgbili mgbili ri nia.
4. Ori ovika ta na mbaka tro. 'Dia drile ovi a'di ta na 'baa dru rii a'i eri. Ovi u'di rii, ovi oku ri tro.
5. Ori ni vu vika. Kolea ovi ori ni vu cici.
6. Ori loso ri 'baka oru jo ku sa saka na ori dru.
7. Ori loso ri e'duka ori ni ero kominiti dri ni ga si. 'Di ovi a'di kii ciki 'ba dru, nijoa dru a'di ori 'du ingoni ya 'i.

Buku 'badri eri joa 'di ti na omba 'di pi. Ani 'di ovi a'di ki ori ni ero kominiti dri i'do dru, izoa dru ri i. Le'jo vodo drii.

'Di ivu, a'di ki asi ta buku 3 joa rii ni ga. Ovi a'di kii ori ni idara idre dru (management), a'di ki amia dru (networking), a'di ki ciki na 'ba dru (policies), nia dru zina a'du oleru ni ya i.

Ondre ki dria buku u'di ri awu!

Kawuró ti kune Bukón

Ronnie Vernooy. Ani 'di ka e'bu idre Bioversity International, Wageningen, the Netherlands, ga. I'do e'bu 'ba'di tro imba 10, 2011 dri si. Idre e'bu ori ni drile mgbilimbili tro. Zia ni ovi a'di ori ni ta mba ingoni ya tro ire kinya 25. Idre e'bu vu 'di 'ba pi iga: Bhutan, China, Colombia, Cuba, Honduras, Mongolia, Nepal, Nicaragua, South Africa, Vietnam tro. Anaa e'bu amgbu na olu cara ciki tro (policy), a'di ki ori ni drile mgbigmbi ri ta na mbaa ingoni ya i.

Guy Bessette. Ani 'dii ka e'bu idre ani ni kenggo (independent). Olu ofure dru (information), lini kwere gbu Afrika ka i. Driadru dru ka konyi kwe Bioversity International ni ori ni drile ga.

Bhuwon Sthapit (Avure rii).

Anaa e'bu ni amgbu na ori izoka. i'do e'bu Bioversity International tro kinya 1997 si. Oze ani ati Malaysia, Naivu omu India. Odra kinya 2017 si, esu ani Nepal. Ana lini ambgu ani ovi ori ni drile mgbilimbili ri ovia ingoni, saa ingoni, amvu rongo jo kusa ciri ciri ri tro kpoo, bi ori ni ero kominiti dri i'doa ingoni ya tro.

Arnab Gupta. Ani dri PhD (Seed Science and Technology) ga. Ka e'bu idre Wageningen Centre for Development innovation tro, Netherland ga. Idre e'bu India ga gbu. Ani ma'di ta nire a'di ori i'wi ingoni ya ni driga amgbu rii. Ini 'ba amgbu ovi a'di ori i'wi Zeolite Beads technology si a drile ga yayadru.

Ma'di Buku "Di Idrirre Ma'di Ti Si Rii Ani **Prof Mairi John Blackings Academic Registrar, University of Juba P.O. Box 82, Juba South Sudan.**

Ma'di Amba Ndrere Buku 'Di Idrirre Ma'di Ti Si Ri Ani **Prof Salah Khatir Jubarah Dean, School of Natural Resources and Environmental Studies, University of Juba P.O. Box 82, Juba South Sudan.**

OLE NYINI TASIJO



The Alliance of Bioversity International and the International Center for Tropical Agriculture (CIAT) is part of CGIAR, a global research partnership for a food-secure future.

<https://alliancebioiversityciat.org/>

ISBN: 978-92-9255-283-1

nuffic
meet the world