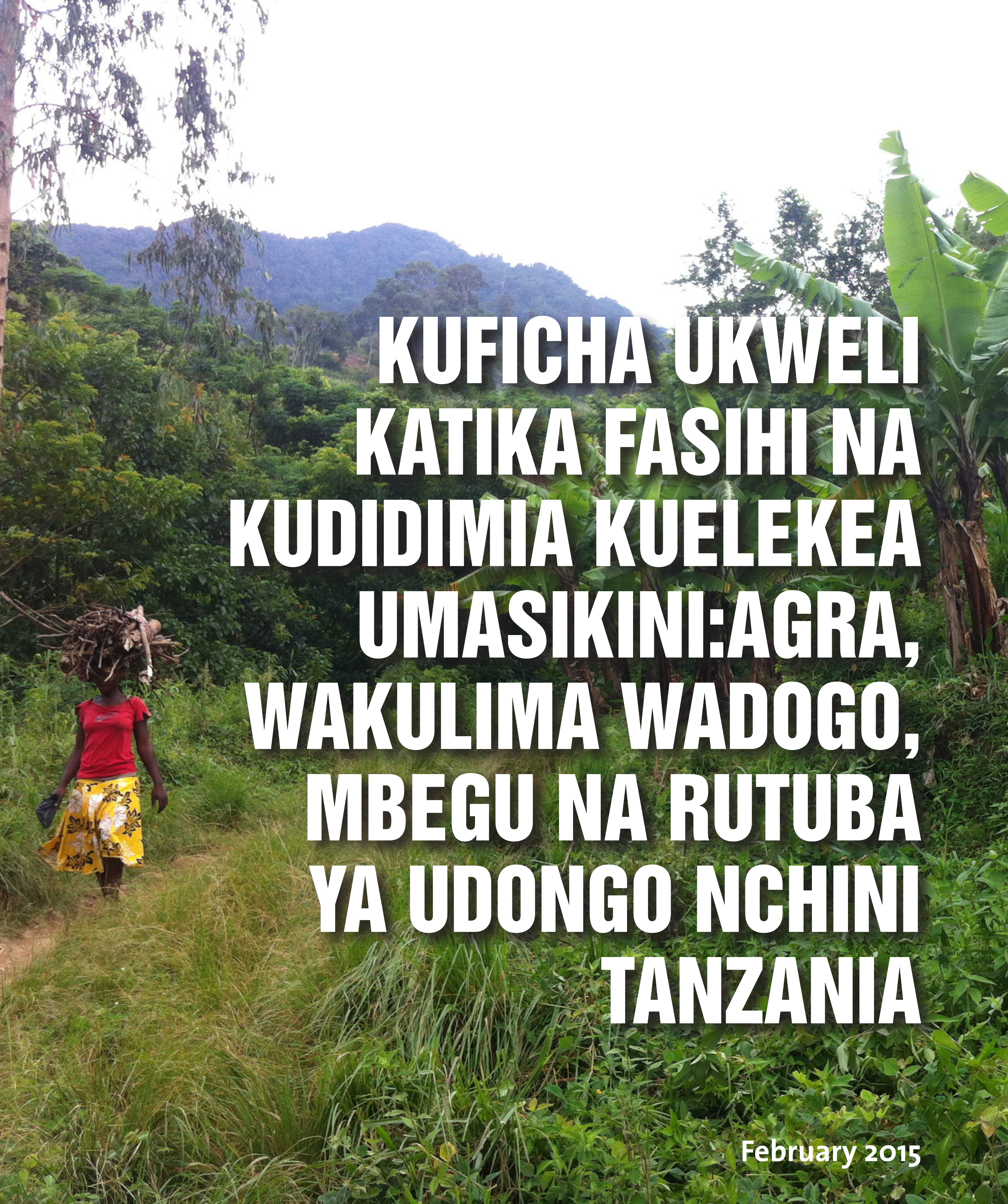


KUFICHA UKWELI KATIKA FASIHI NA KUDIDIMIA KUELEKEA UMASIKINI:AGRA, WAKULIMA WADOGO, MBEGU NA RUTUBA YA UDONGO NCHINI TANZANIA

February 2015

african centre for biosafety
www.acbio.org.za

Contents

ACRONYMS iv
EXECUTIVE SUMMARY vii
INTRODUCTION 1
METHODOLOGY AND BACKGROUND TO SITES 3
LAND AND AGRICULTURAL PRODUCTION 7
- Background to land tenure in Tanzania 7
- Land tenure and access in the research sites 8
- AGRA on land 10
- Overview of agricultural production 11
- Farmer perceptions of agricultural challenges 12
- Agricultural production in the research sites 13

THE GREEN REVOLUTION IN TANZANIA 16
- Overview 16
- The Southern Agricultural Growth Corridor of Tanzania (SAGCOT) 18
- Overview of AGRA in Tanzania 19

SOIL FERTILITY, AGRO-ECOLOGY AND SYNTHETIC FERTILISER 21
- Agro-ecological practices in the research sites 21
- The introduction of synthetic fertilisers in Tanzania 22
- AGRA's Soil Health Programme (SHP) in Tanzania 24
- Case study: Farm Input Promotions Africa Limited (FIPS) and village-based agricultural advisors (VBAAs) 27

SEED 31
- Background to the commercial seed sector 31
- AGRA and seed in Tanzania 39
- Farmer seed use in research sites 40
- Seed quality, price and access 42
- Case study: Tanseed International Ltd, AGRA and the Green Revolution 43
- Key issues, recommendations and areas for further research 46

MARKETS 49
- AGRA's Market Access Programme (MAP) in Tanzania 50

CONCLUSIONS 53
REFERENCES 56
APPENDIX 1: Farmer perceptions of agricultural challenges 59
APPENDIX 2: Tanzania's commitments under the G8 NAFSN 60
APPENDIX 3: Selected data tables 61
APPENDIX 4: AGRA grants in Tanzania, 2007–2012 66
APPENDIX 5: Seed varieties in use and farmer perceptions 71

The African Centre for Biosafety (ACB) is a non-profit organisation, based in Johannesburg, South Africa. It was established to protect Africa's biodiversity, traditional knowledge, food production systems, culture and diversity, from the threats posed by genetic engineering in food and agriculture. It, has in addition to its work in the field of genetic engineering, also opposed biopiracy, agrofuels and the Green Revolution push in Africa, as it strongly supports social justice, equity and ecological sustainability.

The ACB has a respected record of evidence-based work and can play a vital role in the agro-ecological movement by striving towards seed sovereignty, built upon the values of equal access to and use of resources.

©The African Centre for Biosafety
March 2015

www.acbio.org.za
PO Box 29170, Melville 2109 South Africa
Tel: +27 (0)11 486 1156

Design and layout: Adam Rumball, Sharkbouys Designs, Johannesburg

Photographs by Stephen Greenberg

SHUKRANI

Timu ya Utafiti:
Lina Andrew (MVIWATA)
Fadhili Bahati (SAT)
Dr Stephen Greenberg (ACB)
Gareth Jones (ACB)
Janet Maro (SAT)
Japhet Masigo (MVIWATA)
Alex Wostry (SAT)

Tunathamini na kutambua msaada wa Mariam Mayet, Haidee Swanby, Sabrina Masinjila na timu nzima katika 'Shirika la Afrika la Usalama wa Bidhaa Zitokanazo na Teknolojia ya Vinasaba'; pia Paul Saidia, Abdullah Mkiga, Profesa H. Majamba, Evaristo Longopa, Henry Dlamini na Jukwaa la Wakulima Wadogo wa Mashariki na Kusini mwa Afrika (ESAFF) kwa michango yao katika mchakato wa utafiti; wafanyakazi katika Mashirika ya Kilimo Endelevu Tanzania na MVIWATA kwa msaada wa rasilimali; na wale wote, pamoja na wakulima, walioshiriki kwa kutumia muda wao na maoni yao pamoja nasi.

Acronyms

AATF	African Agricultural Technology Fund	Mfuko wa Afrika wa Teknolojia ya Kilimo
ACB	African Centre for Biosafety	Kituo cha Afrika cha Usalama wa Kibaiolojia
ACT	Agricultural Council of Tanzania	Baraza la Kilimo Tanzania
ADP	Agro-dealer Development Programme	Programu za Maendeleo ya Wasambazaji wa Pembejeo za Kilimo
AFAP	African Fertiliser and Agribusiness Partnership	Ubia wa Afrika wa Mbolea na Biashara ya Kilimo
AGRA	Alliance for a Green Revolution in Africa	Muungano wa Mapinduzi ya Kijani Afrika
AGRF	African Green Revolution Forum	Jukwaa la Mapinduzi ya Kijani Afrika
ANSAF	Agricultural Non-State Actors' Forum	Jukwaa la Watendaji wa Kilimo Wasio wa Kiserikali
ARI	Agricultural Research Institute	Taasisi ya Utafiti wa Kilimo
ARIPO	African Regional Intellectual Property Organisation	Shirika la Afrika la Hati Miliki ya Utaalamu
ASA	Agricultural Seed Agency	Wakala wa Mbegu za Kilimo
ASDP	Agricultural Sector Development Programme	Programu ya Maendeleo ya Sekta ya Kilimo
BRN	Big Results Now	Matokeo Makubwa Sasa
CAADP	Comprehensive African Agricultural Development Programme	Programu Jumuishi ya Maendeleo ya Kilimo Afrika
CGIAR	Consultative Group for International Agricultural Research	Jopo la Wataalamu la Utafiti wa Kilimo wa Kimataifa
CIMMYT	International Maize and Wheat Improvement Centre	Kituo cha Kimataifa cha Maboresho ya Mahindi na Ngano
CNFA	(formerly) Citizen's Network for Foreign Affairs	Mtandao wa Wananchi wa Mambo ya Nje
CSA	Climate Smart Agriculture	Kilimo Kinachozingatia Mabadiliko ya Tabia Nchi
DFID	Department for International Development (UK)	Idara yaMaendeleo ya Kimataifa ya Serikali ya Uingereza
DUS	Distinct, uniform, stable	Pekee, Kufanana, Thabiti
EACI	Education for African Crop Improvement	Elimu ya Maboresho ya Mazao Afrika
ESAFF	Eastern and Southern African Small Scale Farmer's Forum	Jukwaa la Wakulima Wadogo wa Mashariki na Kusini mwa Afrika
FAO	Food and Agriculture Organisation of the United Nations	Shirika la Chakula na Kilimo la Umoja wa Mataifa
FGD	Focus Group Discussion	Majadiliano ya Vikundi
FIAAC	Fund for the Improvement and Adoption of African Crops	Mfuko wa Maboresho na Matumizi ya Mazao ya Afrika
FIPS	Farm Input Promotions Africa Limited	Kampuni ya Pembejeo za Kilimo Afrika
FtF	Feed the Future	Chakula kwa Siku Zijazo
GAP	Good Agricultural Practice	Kanuni za Kilimo Bora
GDP	Gross Domestic Product	Pato Ghafi la Taifa
GPL	General Public Licence	Leseni ya Umma ya Jumla

GR	Green Revolution	Mapinduzi ya Kijani
ICRISAT	International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics	Taasisi ya Kimataifa ya Utafiti wa Mazao kwa Maeneo Kame ya Tropiki
ICT	Information and Communication Technology	Teknolojia ya Habari na Mawasiliano (TEKNOHAMA)
IFDC	International Fertiliser Development Centre	Kituo cha Kimataifa cha Maendeleo ya Mbolea
IITA	International Institute of Tropical Agriculture	Taasisi ya Kimataifa ya Kilimo cha Tropiki
IMF	International Monetary Fund	Shirika la Fedha Duniani
IP	Intellectual Property	Haki Miliki ya Utaalamu
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	Jopo la Kiserikali la Mabadiliko ya Tabia Nchi
IPRs	International Property Rights	Haki Miliki za Kimataifa
IRRI	International Rice Research Institute	Taasisi ya Kimataifa ya Utafiti wa Mpunga
ISFM	Integrated Soil Fertility Management	Usimamizi Jumuishi wa Rutuba ya Udongo
ISSD	Integrated Seed Sector Development	Maendeleo Jumuishi ya Sekta ya Mbegu
ISTA	International Seed Trade Association	Chama cha Kimataifa cha Biashara ya Mbegu
LDC	Least Developed Country	Nchi Yenye Maendeleo Duni
MAP	Market Access Programme	Programu ya Upatikanaji wa Soko
MCC	Millennium Challenge Corporation	Shirika la Maendeleo ya Milenia
MNCs	Multinational Corporations	Makampuni ya Kimataifa
MoU	Memorandum of Understanding	Mkataba wa Makubaliano
MSV	Maize Streak Virus	Virusi vya Mahindi vya Mpauko
MVIWATA		*Mtandao wa Vikundi vya Wakulima Tanzania*
NAFSN	G8 New Alliance for Food Security and Nutrition	Ushirikiano Mpya wa Nchi za G8 wa Usalama wa Chakula na Lishe
NAIVS	National Agricultural Input Voucher Scheme	Mfumo wa Kitaifa wa Vocha za Pembejeo za Kilimo
NAP	National Agricultural Policy	Sera ya Taifa ya Kilimo
NARS	National Agricultural Research Systems	Mifumo ya Taifa ya Utafiti wa Kilimo
NASFAM	National Smallholder Farmers Association of Malawi	Chama cha Taifa cha Wakulimaq Wadogo
NDUS	New, distinct, uniform, stable	Mpya, Pekee, Kufanana, Thabiti
NFRA	National Food Reserve Agency	Wakala wa Taifa wa Hifadhi ya Chakula
NGO	Non-government Organisation	Shirika Lisilo la Kiserikali
NMB	National Microfinance Bank	Benki ya NMB
NMRP	National Maize Research Programme	Programu ya Taifa ya Utafiti wa Mahindi
NPK	Nitrogen, Phosphorus, Potassium	Naitrojeni, Fosforasi, Potasiam
NPT	National Performance Trial	Majarinio ya Utendaji wa Taifa
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development	Shirika la Ushirikiano wa Kiuchumi na Maendeleo
OPVs	Open-Pollinated Varieties	Aina za Mbegu Zilizopevushwa Kiasili
OT	Opportunity Tanzania	Fursa Tanzania
PASS	Programme for Africa's Seed	Programu ya Mbegu Afrika

PBRs	Plant Breeders' Rights	Haki za Wazalishaji wa Mbegu Mama
PPP	Public-private Partnership	Ubia baina ya Sekta ya Umma na Binafsi
PVP	Plant Variety Protection	Kulinda Aina za Mimea
PVS	Participatory Variety Selection	Uchaguzi Shirikishi wa Aina za Mbegu
QDS	Quality Declared Seed	Mbegu Zilizothibitishwa Ubora
R&D	Research and Development	Utafiti na Maendeleo
RUDI	Rural Urban Development Initiatives	Miradi ya Maendeleo ya Vijijini/Mijini
SACCOS	Savings and Credit Cooperative Societies	Vyama vya Ushirika vya Kuweka na Kukopa
SADC	Southern African Development Community	Jumuiya ya Maendeleo ya Nchi Kusini mwa Afrika
SAGCOT	Southern Agricultural Growth Corridor of Tanzania	Korido ya Kilimo Kusini mwa Tanzania
SAT	Sustainable Agriculture Tanzania	Kilimo Endelevu Tanzania
SCODP	Sustainable Community Orientated Development Programme	Programu ya Maendeleo Endelevu Yanayolenga Jamii
SDC	Swiss Development Cooperation	Shirika la Uswisi la Ushirikiano wa Maendeleo
SEPA	Seed Production for Africa	Uzalishaji wa Mbegu Afrika
SHP	Soil Health Programme	Programu ya Afya ya Udongo
SSTP	Scaling Seeds and Technologies Partnership	Ubia wa Kuinua Matumizi ya Mbegu na Teknolojia
SUA	Sokoine University of Agriculture	Chuo Kikuu cha Kilimo cha Sokoine
TAFSIP	Tanzanian Agriculture and Food Security Investment Plan	Mpango wa Uwezeshaji wa Kilimo na Usalama wa Chakula Tanzania
TANPES	Tanzania Private Extension Services	Huduma Binafsi za Ugani Tanzania
TAP	Tanzania Agricultural Partnership	Ubia wa Kilimo Tanzania
TAPP	Tanzanian Agricultural Productivity Partnership	Ubia wa Kilimo chenye Tija Tanzania
TASP	Tanzania Agro-dealer Strengthening Programme	Programu ya Kuimarisha Wasambazaji wa Pembejeo za Kilimo Tanzania
TIC	Tanzania Investment Centre	Kituo cha Uwekezaji Tanzania
TLP	Tropical Legumes Programme	Programu ya Mikunde Tanzania
TMV1	Tanzania Maize Variety 1	Aina ya Mbegu ya Mahindi 1 Tanzania
TOSCA	Tanzania Official Seed Certification Agency	Wakala wa Uthibitisho wa Mbegu Tanzania
TOSCI	Tanzania Official Seed Certification Institute	Taasisi ya Uthibitisho wa Mbegu Tanzania
TPRI	Tropical Pesticides Research Institute	Taasisi ya Utafiti wa Viatilifu vya Tropiki
TSIL	Tanzania Sugar Industries Limited	Kampuni ya Viwanda vya Sukari Tanzania
TWLB	Tanzanian Warehouse Licensing Board	Bodi ya Leseni ya Maghala Tanzania
UPL	United Phosphorus Limited	Kampuni ya Fosforasi
UPOV	International Union for the Protection of Plant Varieties	Muungano wa Kimataifa wa Kulinda Aina za Mimea
USAID	United States Agency for International Development	Shirika la Marekani la Maendeleo ya Kimataifa
VBAAs	Village-based agricultural advisors	Washauri wa Kilimo wa Vijijini
WEF	World Economic Forum	Jukwaa la Uchumi Duniani
WFP	World Food Programme	Programu ya Chakula Duniani

MUHTASARI RASMI

Ripoti hii ya utafiti inatokana na programu ya miaka mitatu ya utafiti, ambayo Shirika la Afrika la Usalama wa Bidhaa Zitokanazo na Teknolojia ya Kisasa. (African Centre for Biosafety (ACB) inafanya, ili kuchunguza athari za teknolojia za Mapinduzi ya Kijani katika bara la Afrika kwa wakulima wadogo. Utafiti unajikita zaidi kwenye mbegu na rutuba ya udongo, na tunakusudia kufuatilia hususani kazi ya Shirika la AGRA (Muungano wa Mapinduzi ya Kijani Afrika).

Utafiti una malengo mawili: kwanza, kuelewa vyema athari za miradi au afua za Mapinduzi ya Kijani (GR) kwa wakulima wadogo na jinsi wanavyojipatia riziki, na athari za kiekolojia; pili, kujenga mtandao wa utafiti wa kanda unaohusisha sekta mbalimbali ulio na mwelekeo thabiti, ambao utashirikiana na mitandao ya wanaharakati, mashirika na harakati zinazosaidia usalama wa chakula, na mifumo ya kidemokrasia inayomilikiwa na kudhibitiwa na wazalishaji.

Mapinduzi ya Kijani yanaweza kuonekana kama vile chemsha bongo ambayo ina vipengele vingi vinavyoingiliana na kutengeneza picha moja iliyokamilika. Vipengele vya chemsha bongo hiyo ni pamoja na sera, sheria na taasisi, miundombinu, ugavi wa pembejeo, fedha ya kugharamia uzalishaji na mnyororo wa thamani, mbinu za uzalishaji na masoko. Uratibu mkubwa wa wafadhili na mipango unaonekana katika mikakati inayotumika kufanikisha Mapinduzi ya Kijani barani Afrika, huku majukumu muhimu yakitekelezwa na Programu Jumuishi ya Maendeleo ya Kilimo Afrika (CAADP), Shirika la Marekani la Maendeleo ya Kimataifa (USAID), AGRA na Ushirikiano Mpya wa Nchi za G8 wa Usalama wa Chakula na Lishe (NAFSN). Dira ya Chemsha bongo iliyokamilika inaeleweka na mantiki yake iko wazi: mfumo wa uzalishaji ambao wakulima wakubwa na wadogo, wote wanaweza kupata teknolojia ya kisasa zaidi, inayogharamiwa kupitia uzalishaji wenye faida na mauzo ya bidhaa ambazo zinakidhi mahitaji ya masoko ya dunia, kanda na ya ndani.

Lakini modeli hii inatokana na mtazamo usiozingatia historia unaoangalia mabadiliko ya maendeleo kwa upande mmoja, na kudhani kwamba Afrika itafuata nyayo za maendeleo za nchi za Magharibi. Katika modeli hii, maendeleo ya kilimo hutokea kabla ya mapinduzi ya viwanda na hatimaye ustawi. Lakini Afrika iko katika nafasi duni katika muundo uliopo wa dunia wa kulimbikiza. Linaloweza kutokea, kama mambo yakiwa 'mazuri', wakulima wengi watajikuta wakiondolewa na nguvu za ushindani na mikusanyiko, na kupata kazi katika migodi au viwanda ambazo hazilipi vizuri na ujira usio na uhakika. Kwa upande mwingine, wakulima hawa wanaweza kujikuta wakiwa mafukara, mahusiano yao ya kihistoria na ardhi yao yakiwa yamekatwa na nguvu za uzalishaji wa bidhaa na biashara—wakiwa hawana njia mbadala ya kujiingizia kipato kwa kile walichopoteza. Baadhi ya wazalishaji na biashara za maeneo hayo watanufaika kutokana na Mapinduzi ya Kijani, lakini gharama zake zitabebwa na watu wengine ambao hawaonekani.

Wakati Mapinduzi ya Kijani huwasilishwa kama 'uongezaji nguvu endelevu' katika kilimo, hakuna chochote kuhusu uendelevu baada ya muda mrefu. Hatima yake itakuwa sio tu kuhamisha na kufukarisha jamii, lakini pia uharibifu wa muda mrefu wa ekolojia kwa udongo, maji na bioanuwai. Athari hizi hasi za uharibifu hazitatokea zote kwa mara moja, na wakulima waliofanywa mafukara, walio na uchu wa kupata maboresho kidogo katika maisha yao, wanaweza kushawishika na faida za muda mfupi ambazo wanapata. Si lazima teknolojia mpya itakuwa hasi moja kwa moja. Lakini, ili wakulima waweze kufanya maamuzi ya busara lazima wapatiwe habari kwa upana wake ambazo zinaonyesha waziwazi faida na hasara za teknolojia tofauti. Rasilimali chache kutoka kwenye sekta za umma na binafsi zinaelekezwa katika kusaidia mbinu za uzalishaji wa kilimo-ekolojia kama chaguo zilizo wazi kwa wakulima, chaguo ambazo zinaweza kufaa zaidi katika muktadha wao kuliko pembejeo ghali ambazo zina masoko ya mashaka, na ambazo zitawawezesha kurudisha gharama zao, lakini pia kupata maboresho, pamoja na wakulima wengine wanaowazunguka. Ijapokuwa AGRA inazungumzia njia jumuishi, ukweli ni kwamba inaelekeza sehemu kubwa ya rasilimali zake kwenye upande wa suala ambao ni wa kibiashara na binafsi. Vivyo hivyo, Programu

Jumuishi ya Maendeleo ya Kilimo Afrika (CAADP) huunga mkono kwa maneno uzalishaji ambao kiekolojia na kijamii ni endelevu. Lakini hali halisi programu za kilimo na bajeti zake zinasaidia Mapinduzi ya Kijani peke yake.

Ripoti hii kuhusu Mapinduzi ya Kijani nchini Tanzania inaonyesha juhudi zilizoratibiwa vyema na baadhi ya nchi, taasisi za hisani kama AGRA, taasisi za nchi mbalimbali, wafadhili na mashirika ya kimataifa, za kujenga Mapinduzi ya Kijani ambayo yanalenga kuzalisha tabaka la wazalishaji wa ziada kibiashara. Juhudi hizi zinashindwa kufikiria athari kwa wale ambao hawawezi kujiunga na mfumo huu lakini kwa sasa hutegemea kilimo kwa maisha yao. Bado ni mapema kwa Mapinduzi ya Kijani nchini Tanzania. Lakini ni lazima kuamsha bendera nyekundu ya onyo: kwamba athari zisizokwepeka za kijamii na kiekolojia ya miradi hii bado hazijajitokeza, lakini zitakuja.

Shirika la Afrika la Usalama wa Bidhaa Zitokanazo na Teknolojia ya Kisasa (ACB) kiliunda ubia na MVIWATA (*Mtandao wa Vikundi vya Wakulima Tanzania*) na SAT (Kilimo Endelevu Tanzania) kufanya utafiti nchini Tanzania. Utafiti umejumuisha wakulima 60 katika wilaya za Mvomero na Morogoro katika Mkoa wa Morogoro. Katika wahojiwa wa utafiti, asilimia 61 walikuwa wanawake na theluthi moja walikuwa vijana, wakati kaya zinazoongozwa na wanawake zilikuwa zaidi ya moja ya tano (1/5) ya sampuli. Wahojiwa walitegemea kwenye mchanganyiko wa uzalishaji wa kilimo, vibarua vya msimu au vya muda (kwa sehemu kubwa katika sekta ya kilimo), na biashara ndogo ndogo kwa ajili ya kujiingizia kipato.

Maeneo ya mradi yako katika kanda mbili za kilimo-ekolojia, moja iko milimani (imewekwa katika kundi la Nyanda za Juu Kaskazini) na milima yenye miinuko midogo na udongo wenye rutuba ya wastani (Nyanda za Juu Kusini). Hili eneo la pili ni sehemu ya mhimili wa kiekolojia wa taasisi ya SACGOT, (Korido ya Kilimo Kusini mwa Tanzania), ambao ni mradi muhimu wa Mapinduzi ya Kijani. Kilimo cha mpunga kwa umwagiliaji ni zao muhimu wilaya ya Mvomero na ni lengo la miradi ya Mapinduzi ya Kijani katika eneo hilo.

Majadiliano ya vikundi na wakulima kuhusu mbegu, rutuba ya udongo na masoko, pamoja na washauri wa kilimo waliopo vijijini ambao walishamirisha utafiti huo. Mahojiano muhimu na watoa habari yalifanyika nchini Tanzania na wakulima na asasi nyingine za kiraia, maafisa wa serikali, wafanyakazi wa kada ya ufundi katika vyuo vikuu na taasisi, kampuni za mbegu, wafadhili, mashirika ya kimataifa na wengineo.

Ripoti hii imegawanyika katika sehemu kuu tano za maudhui: ardhi na uzalishaji wa kilimo, miradi ya Mapinduzi ya Kijani nchini Tanzania, rutuba ya udongo, mbegu na masoko. Miradi ya AGRA inachambuliwa mahususi katika kila sehemu. Ripoti inahitimisha kwa kutoa tafakuri na mawazo ya jinsi ya kusonga mbele.

Ardhi na uzalishaji wa kilimo

Ardhi katika nchi ya Tanzania ilikuwa kihistoria ni ya jamii na chini ya mamlaka ya dola, huku sehemu kubwa ya ardhi ikilimwa na wakulima wadogo katika mashamba ya wastani wa hekta 3 au chini ya hapo, pakiwa na usawa wa aina fulani katika miliki ya ardhi. Ijapokuwa sheria na sera zinatamka usawa kati ya wanawake na wanaume kuhusu upatikanaji wa ardhi, ugawaji na umiliki, katika hali halisi wanawake wanabaguliwa. Kama sehemu ya mageuzi ya kiuchumi, kuanzia miaka ya kati kati ya 1980, sheria za ardhi zilibadilika na kufungua milango kwa ukodishaji wa muda mrefu na hata umiliki wa moja kwa moja kwa ajili ya uzalishaji wa kibiashara. Juhudi kwa sasa ziko mbioni kupima na kuweka mipaka ya ardhi, inayojumuisha ardhi ya kijiji, ili iweze kutumika kwa kuzalisha bidhaa na ubinafsishaji. Kuweka mipaka na hati za ardhi ni dhamira kuu ya serikali ya Tanzania kama sehemu ya NAFSN (Ushirikiano Mpya wa Nchi za G8 wa Usalama wa Chakula na Lishe). Shabaha ya wazi ni "ugawaji wa ardhi wenye kuwajibika na uwazi kwa wawekezaji katika SAGCOT".

Katika maeneo ya utafiti, wastani wa ukubwa wa ardhi inayomilikiwa ilikuwa chini kidogo ya hekta 2 kwa kaya husika. Kaya nne zilikuwa hazina ardhi (walikodisha ardhi katika msimu uliopita) na ardhi kubwa zaidi ilikuwa hekta 8, ikionyesha kuna tofauti, lakini si tofauti kubwa sana katika umiliki. Upatikanaji wa ardhi lilikuwa linaanza kuwa tatizo katika wilaya ya Mvomero, ardhi ikipatikana mbali

sana na makazi ya watu, na umiliki wa ardhi kwa sehemu kubwa ukiwa katika vipande vidogo vidogo vilivyotawanyika. Zaidi ya nusu ya waliohojiwa katika wilaya ya Mvomero walikodisha ardhi katika msimu uliopita, wengi wakiongezea ardhi ambayo tayari wanaimiliki. Kodi inaanzia Shilingi 25,000 hadi 120,000 kwa eka/msimu. Umiliki wa ardhi usiokuwa na uhakika ulielezwa kuwa sababu ya kutokufanya uwekezaji katika rutuba ya udongo.

Ni wazi kuna msuguano kati ya wafugaji na wakulima, huku kukiwa na ripoti za vurugu na hata mauaji kutokana na migogoro ya ardhi. Ijapokuwa juhudi zinafanywa na MVIWATA na wengineo kusuluhisha katika migogoro hii, wahojiwa walionyesha kuwa tatizo lilikuwa linakuwa baya zaidi kadri muda unavyokwenda. Ardhi kumilikiwa na watu wachache kutachochea matatizo haya.

AGRA inatambua umiliki wa ardhi ndogo kwa ujumla katika bara la Afrika, hivyo inaelekeza msaada wake kwa wakulima wadogo. Hata hivyo, ni dhahiri kwamba inaunga mkono umiliki wa ardhi kubwa ili iruhusu wekevu wa mizani (economies of scale) katika uzalishaji. AGRA haizungumzii wale watakaopoteza ardhi yao umiliki utakapokuwa kwenye mikono ya wachache; pia inatambua thamani ya mifumo ya umiliki wa ardhi wa kimila wakati ikibainisha mipaka yake. Hata hivyo, ni wazi kuwa inapendelea umiliki binafsi na hati rasmi kwa ajili ya uzalishaji wa kibiashara.

Kilimo kinabaki kuwa shughuli kuu ya kiuchumi kwa uchumi wa Tanzania, ijapokuwa sekta za huduma (ikiwemo utalii) huchangia kiasi kikubwa katika Pato Ghafi la Taifa (GDP), ikiwa asilimia 48 mwaka 2012. Mchango wa kilimo katika GDP unapungua na ulifikia asilimia 28 mwaka 2011, ijapokuwa kiliajiri takribani asilimia 75 ya nguvu kazi ya kiuchumi, wengi wao wakiwa wakulima wadogo. Ni asilimia 2.5 tu ya ardhi yote ya nchi ndio yenye miundombinu ya umwagiliaji kwa sasa, ijapokuwa imekadiriwa kiasi hiki mara kumi ndicho chenye uwezekano wa umwagiliaji. Zipo kanda 7 tofauti za kilimo-ekolojia zilizo na misimu miwili mikubwa ya mvua (misimu miwili mikubwa eneo la kaskazini na mashariki, na mmoja kusini). Mahindi, mpunga, muhogo, ndizi na viazi vitamu ndio mazao makuu ya chakula, na mazao makuu yanayosafirishwa

SAT demo gardens, Morogoro.

nje ni pamoja na kahawa, pamba, korosho, tumbaku na mkonge. Yote haya ni mazao yanayolimwa katika mashamba makubwa. Matumizi ya pembejeo na teknolojia za Mapinduzi ya Kijani nchini Tanzania kwa sasa yako chini, huku takribani asilimia 17 ya kaya zinazolima wakitumia mbegu zilizothibitishwa (hasa mahindi) na wastani wa kilo 5.5 za mbolea ya kiwandani kwa hekta zikitumika kati ya mwaka 2002 na 2009. Matumizi ya mbolea za kiwandani yameongezeka kwa haraka tangu mwaka 2009 ikiambatana na kuanzishwa kwa Mfumo wa Kitaifa wa Vocha za Pembejeo za Kilimo, ambao ulitoa ruzuku katika gharama za mbegu bora (pamoja na mbegu chotara) na mbolea za kiwandani. Wakulima katika utafiti wetu walibainisha ukosefu wa masoko (68%) na uharibifu wa mazao unaosababishwa na wanyama waharibifu (58%) kwamba ndio changamoto yao kubwa ya kilimo; pia walieleza bei za juu za mbolea (51%), upatikanaji wa ardhi (47%) na bei za mbegu (44%) zilikuwa muhimu.

Katika maeneo yetu ya utafiti, mboga mboga, mahindi, kunde na mpunga yalikuwa mazao yanayozalishwa sana katika wilaya ya Mvomero, wakati Morogoro mahindi (hasa ya kienyeji), mboga na maharage yalikuwa mazao yaliyoenea sana. Mbegu za mahindi za kienyeji (ambazo hazijathibitishwa) zilitumika sehemu kubwa kuliko mbegu chotara au mbegu bora au zile zilizopevushwa kiasili (OPVs), huku asilimia 8 – 12 ya waliohojiwa wakivuna mbegu bora, ukilinganisha na asilimia 70 kwa mbegu za kienyeji. Zaidi ya nusu ya waliohojiwa

Terraced plot, Uluguru Mountains, Morogoro

(57%) walikuwa wamepanda aina moja ya mti wa matunda, wakati ndizi, machungwa na maembe yakilimwa sehemu nyingi. Hii inaonyesha uanuwai wa uzalishaji ambao unaweza kuweka msingi imara wa mkakati endelevu wa kilimo na lishe, iwapo utapata msaada wa kutosha. Moja ya vijiji katika wilaya ya Mvomero kiko katika shamba kubwa la miwa (Mtibwa) lakini ni wakulima wachache sana wanajishughulisha katika uzalishaji wa miwa, wakitoa sababu ya bei ndogo.

Tukichukulia kwa ujumla wake wingi wa mazao yanayozalishwa (kuliko mavuno yanayopatikana kwa kila eka, kwa sababu hatuna takwimu kuhusu ukubwa kamili wa ardhi iliyopandwa mazao tofauti), ni wazi kwamba wale wanaotumia mahindi chotara na yale yaliyochavushwa wanazalisha mazao mengi kuliko wale wanaotumia mbegu za kienyeji. Watumiaji wa mbegu chotara za mahindi walipata theluthi mbili zaidi ya mazao kuliko wale waliotumia mahindi ya kienyeji. Tofauti hii ni kubwa zaidi kwa wale wanaotumia mbegu bora zilizochavushwa; wakulima watano wanaotumia mbegu bora zilizochavushwa walizalisha wastani wa tani 2 zaidi ya wakulima wanaotumia mbegu za mahindi za kienyeji. Hili ni ongezeko la asilimia 210. Matokeo haya yanahitaji ufafanuzi: kwanza, asilimia ya watu wanaotumia mbegu bora ni ndogo sana kwa hiyo matokeo yanaweza kupotosha ukweli; pili, hatuna takwimu sahihi ya ukubwa wa ardhi iliyopandwa kutumia aina mbalimbali za mbegu. Pia, wakulima ambao wanaweza kumudu mbegu bora ikiambatana na mbolea za viwandani mara nyingi ni wale ambao wana uwezo wa kupata ardhi kubwa. Kuna sababu nyingi kwa nini wakulima wanaweza kuchagua mbegu za kienyeji kuliko mbegu bora, ambazo ni pamoja na upatikanaji na bei, na sababu nyingine nyingi ambazo zimejadiliwa kwa kina katika Kiambatisho 5 cha ripoti kuu. Ni wazi kwamba, wakati mavuno ni muhimu kwa wakulima, si jambo pekee wanaloliweka maanani wanapochagua aina ya mbegu. Mavuno ya mpunga yalikuwa wastani wa chini kidogo ya tani 2, na sehemu kubwa ya mchele huuzwa katika masoko ya ndani. Kunde na mbaazi hazizalishwi katika kiwango cha kibiashara, mavuno yakianzia kilo 60 hadi 175 kwa wale waliovuna mazao haya msimu uliopita.

Miradi ya Mapinduzi ya Kijani nchini Tanzania

Baada ya uhuru katika miaka ya 1960 dola ilishika hatamu za udhibiti wa kilimo, ambacho kilikuwa uti wa mgongo wa uchumi wa Tanzania. Hata hivyo, mageuzi ya kiuchumi yaliyoshinikizwa na Benki ya Dunia na Shirika la Fedha Duniani (IMF), kuanzia katikati ya miaka ya 1980 na hasa baada ya mwaka 1992, ilipelekea kulegezwa kwa masharti, biashara huria na kubinafsishwa kwa mali za umma. Athari kubwa iliyokumba sekta ya kilimo ilikuwa kuwasili nchini kwa makampuni makubwa ya kimataifa ya pembejeo.

Tangu mwaka 2009 miradi kadhaa ilizinduliwa kuinua Mapinduzi ya Kijani na kuhimiza uwekezaji binafsi katika kilimo. Hii ni pamoja na 'Kilimo Kwanza', kampeni iliyozinduliwa mwaka 2009 kama muundo wa ubia baina ya sekta ya umma na binafsi, na uwekezaji wa kukifanya kilimo kuwa cha kibiashara, ambayo inajumuisha kupanuliwa kwa teknolojia za Mapinduzi ya Kijani; kuzinduliwa kwa programu ya SAGCOT mwaka 2010; Jukwaa la Kilimo Afrika (Grow Africa Forum) mwaka 2011; kuzinduliwa kwa Mpango wa Uwekezaji wa Kilimo na Usalama wa Chakula Tanzania (TAFSIP), Mpango wa Taifa wa Uwekezaji Tanzania chini ya CAADP mwaka 2011; kuzinduliwa kwa Mpango wa NAFSN nchini Tanzania na kwingineko mwaka 2012, 'Matokeo Mkubwa Sasa' (BRN) mwaka 2013, kuanza

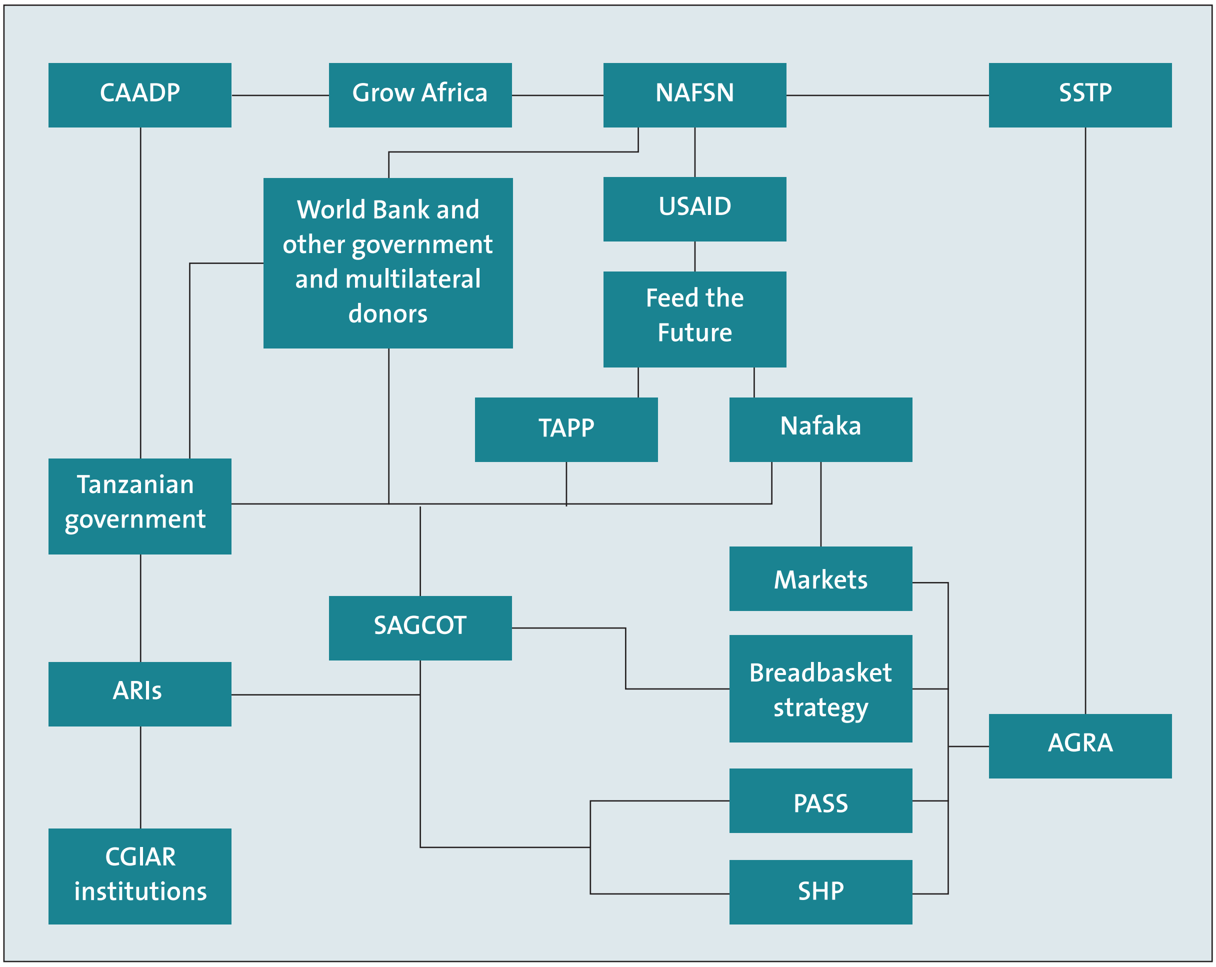
kwa utekelezaji wa Mfuko wa Kuchochea Kilimo wa SAGCOT mwaka 2014. Miradi yote hii inashahibiana na inaenda sambamba na kuanzishwa kwa Mpango wa CAADP katika ngazi ya taifa. Miradi yote hii inalenga katika kujenga mazingira kwa ajili ya uwekezaji wa sekta binafsi na kufanya kilimo kuwa cha kibiashara na cha kisasa nchini Tanzania.

Shirika la Marekani la Maendeleo ya Kimataifa (USAID) limekuwa likitekeleza wajibu wake bila kuchoka katika kilimo cha Tanzania, likielekeza juhudi zake katika miradi mikubwa ya kilimo na uzalishaji wa mazao ya biashara ya nje. Kwa sasa USAID inafanya kazi kupitia Mradi wa Feed the Future (FtF), uliozinduliwa mwaka 2010 na kuelezwa kama mchango wa sekta ya umma ya Marekani kwa ubia wa NAFSN na Grow Africa. Miradi miwili mikubwa chini ya Mpango wa FtF kwa sasa inaendelea wilayani Morogoro: Mradi wa mnyororo wa thamani wa Nafaka, ambao unafanya kazi na mazao ya mchele na mahindi; na Ubia wa Kilimo Chenye Tija Tanzania (TAPP), ambao unalenga katika kilimo cha maua na matunda. Wabia na makandarasi wa Mradi wa Nafaka ni pamoja na Farm Input Promotions (FIPS) Africa, MVIWATA, International Fertiliser Development Centre (IFDC) na SAGCOT.

Ni dhahiri kutokana na miradi hii katika kipindi cha miaka mitano iliyopita kwamba kuna kiwango cha juu cha uratibu kati ya serikali ya Tanzania na wafadhili, hasa kujumuisha serikali za nchi tajiri za G8, pamoja na makampuni binafsi ya ndani na ya kimataifa, zikiwemo Diageo, Monsanto, SABMiller, Syngenta, Unilever, United Phosphorus (UPL)/Advanta na Yara. Kuna juhudi za pamoja zinazolenga katika kufanya kilimo kuwa cha kibiashara na 'kulundikana' kwa uwekezaji katika baadhi ya maeneo muhimu kijiografia nchini, ambayo kwa sasa Programu ya SAGCOT ni kipaumbele.

SAGCOT "ni ubia wa kimataifa baina ya Sekta ya Umma na Binafsi unaolenga katika kuchochea sehemu kubwa ya uwekezaji binafsi

Muundo wa Mapinduzi ya Kijani na Washirika Wake



kuongeza tija na kujenga kilimo cha kibiashara katika korido ya kusini", kulingana na Shirika la Ushirikiano na Maendeleo ya Kiuchumi (OECD). Korido hii inahusisha takribani theluthi moja ya eneo la ardhi ya Tanzania na inaundwa na mfumo wa miundombinu ambao unaunganisha bandari ya Dar-es-Salaam na Mbeya na mpaka na Zambia. Dhana ya korido za kilimo inaendana vyema na modeli ya kilimo katika Mapinduzi ya Kijani, ambayo imeundwa sambamba na njia za usafirishaji kuyafikia masoko. SAGCOT, pia na Korido la Kilimo la Beira katika nchi jirani ya Msumbiji, zinasimamiwa na kampuni ya ushauri ya Uingereza, Prorustica, pamoja na idara zake za kilimo na miundombinu, AgDevCo na InfraCo.

Mpango wa uwekezaji wa SAGCOT umeweka dira ya kuweka hekta 350,000 chini ya uzalishaji, kutengeneza ajira 420,000 na mapato yatokanayo na kilimo ya Dola za Marekani bilioni 1.2 ifikapo 2030. Serikali ya Tanzania inatarajiwa kutoa hadi Dola za Marekani milioni 650 katika miaka 20 ya mwanzo wa mradi huu. Haieleweki rasilimali hizi zitatoka wapi, na lazima ieleweke kwamba huu ni mpango wa uwekezaji tu—haiakisi uwezekano wa kweli kwamba serikali ya Tanzania itaweza kuchangia rasilimali hizo, bila ya kupunguza kwenye matumizi mengine ya sekta ya umma. Kama sehemu ya Mradi wa NAFSN, Kampuni ya Monsanto imedhamiria kuimarisha mitandao ya wasambazaji wa pembejeo za kilimo na inasambaza mbegu bora za mahindi zinazotoa mavuno mengi katika korido ya SAGCOT, ambayo inajumuisha kuwezesha uwepo wa aina 3 – 5 za mahindi, bila ya masharti, kwa kampuni za mbegu. Kampuni ya Yara iko katika mchakato wa kujenga gati la mbolea lenye thamani ya Dola za Marekani milioni 20 katika bandari ya Dar-es-Salaam, pia na kutoa aina nyingine za msaada kwenye korido.

AGRA imeainisha Tanzania kama moja ya nchi nne za kipaumbele katika mkakati wake wa maeneo ya uzalishaji wa chakula, huku eneo la Nyanda za Juu Kusini na Kilombero kuwa kitovu cha uzalishaji, ikiunganishwa na SAGCOT. Kulingana na AGRA, mkakati unalenga katika "kuongeza mavuno na kupanua ardhi iliyolimwa katika maeneo yenye rutuba ambayo tayari yana miundombinu muhimu ijapokuwa kwa uchache", huku zaidi ya asilimia 90 ya uwekezaji wa mwanzo wa AGRA nchini Tanzania uko katika eneo la uzalishaji chakula la SAGCOT. Mwaka 2010–2011 Wizara ya Kilimo, Chakula na Ushirika ilipata ruzuku ya Dola za Marekani 640,000 kwa ajili ya kutayarisha dhana ya 'eneo la uzalishaji wa chakula' na kutengeneza mapendekezo yenye 'hadhi ya uwekezaji'.

Jumla ya ruzuku kutoka AGRA kwa Tanzania kuanzia 2007 hadi 2012 ilifika Dola za Marekani milioni 54.6, huku asilimia 60.2 ikitengwa kwa ajili ya Programu ya Afya ya Udongo. Hii kwa namna fulani inaonyesha kuzidiwa na Dola za Marekani milioni 25 katika ruzuku kwa ajili ya kuanzishwa kwa Ubia wa Afrika wa Mbolea na Biashara ya Kilimo (AFAP), uliopo nchini Tanzania lakini una eneo la kazi nchini Ghana, Msumbiji na Tanzania. Programu ya Afrika ya Mifumo ya Mbegu (PASS) ilipokea asilimia 22.8 ya ruzuku zote. Takribani asilimia 17 ya ruzuku zote ilienda kwenye masoko, sera na kuendeleza mkakati wa AGRA wa kuanzisha maeneo ya uzalishaji wa chakula nchini Tanzania. Mwaka 2014 mfululizo mpya wa miradi ya miaka mitatu mitatu yenye thamani ya Dola za Marekani milioni 4.3 ilitangazwa, lakini hakuna habari za kina zilizotolewa na hakuna iliyotokea kwenye tovuti ya AGRA wakati wa kuandika ripoti hii.

Rutuba ya udongo, kilimo-ekolojia na mbolea za viwandani

Wakulima walioshiriki katika utafiti wetu walikuwa wakijishughulisha na shughuli kadhaa za kilimo-ekolojia, kukiwa na uwezekano wa kupanua shughuli hizi na mbinu nyingine. Shughuli za kawaida ambazo wengi wao walikuwa wakizifanya ni pamoja na: kuhifadhi mbegu (80%), kuacha mabaki ya mazao shambani (77%), kilimo mseto na kupanda miti ya matunda (vyote 72%) na kutumia mbolea ya wanyama (62%). Wakulima walionyesha hamu ya kutaka kujifunza zaidi kuhusu Kilimo Hifadhi ambacho walikitaja kwa jina bila ya kushawishiwa. Walipopewa utaratibu wa mafunzo na Shirika la SAT (Kilimo Endelevu Tanzania), wakulima wote bila kusita walichagua mafunzo ya Kilimo Kisichotifua Ardhi, huku asilimia 90 ya wakulima wanaoshiriki wakiichagua kama

chaguo lao la kwanza. Kilimo Hifadhi ina mizizi yake katika misingi ya utendaji ya aina tatu ambayo imeshahibiana: hakuna kutifua ardhi au inatifuliwa kwa kiwango kidogo; mimea inatumika kufunika ardhi/mimea ya kudumu katika kufunika ardhi; kilimo mseto, hasa cha mahindi na mikunde. Wakati mbinu hizi zinaweza kuambatana na kuongezeka kwa matumizi ya viua gugu, hiki si kipengele cha lazima cha Kilimo Hifadhi. Mkulima kuvutiwa na Kilimo Hifadhi kunaweza kumaanisha kwamba anapenda mbinu za kiekolojia za kuinua rutuba ya udongo. Pia, viua gugu ni ghali na havipatikani kwa urahisi. Roundup ya Kampuni ya Monsanto ni mojawapo ya viua gugu vingi vinavyotumika mashambani.

Umiliki wa mifugo michache unapunguza matumizi makubwa ya mbolea za mifugo, na mashamba madogo madogo ni changamoto kwa mifumo ya kilimo jumuishi au mseto katika ngazi ya shamba binafsi. Wakati asilimia 78 ya wakulima walimiliki kuku, idadi ya kuku hao ilikuwa wastani wa kuku 16 tu kwa kila mmoja. Kaya chini ya robo zilimiliki mbuzi na chini ya asilimia 10 walimiliki kondoo au ng'ombe. Theluthi moja ya wakulima waliokuwa kwenye utafiti walipata mbolea ya mifugo kutoka kwa majirani au wakulima wengine, pamoja na kutoka kwa wafugaji wa Kimasai katika maeneo yanayowazunguka, kwa kawaida hupewa bure, wakulima wakitakiwa kugharamia usafiri peke yake. Wakati migongano kati ya wafugaji na wakulima inaonekana wazi katika baadhi ya maeneo, kushirikiana rasilimali kunaonyesha upande mwingine wa mahusiano ya kushirikiana baina ya wanavijiji na Wamasai, ikiashiria kwamba mahusiano haya sio ya upande mmoja uliokuwa na migogoro.

Taratibu za kilimo cha asili kama vile 'kufyeka na kuchoma' (ambapo kila kitu hukatwa na miti iliyobaki huchomwa moto, na kutengeneza jivu lililojaa virutubisho, kuondoa mbegu za magugu na kufanya udongo kumong'onyoka kwa urahisi) na ardhi kupumzishwa (ambapo ardhi hulimwa lakini haipandwi kitu kwa msimu mmoja au miwili), haziwezi kukidhi ongezeko la watu na hazitumiki sana na watu wengi, lakini hazibadilishwi na mbinu nyingine ambazo zinafaa zaidi.

Rice paddies, Dihombo irrigation scheme, Mvomero

Dhana kama vile usimamizi endelevu wa ardhi na maji, unaotumiwa na Programu ya CAADP, na Usimamizi Jumuishi wa Rutuba ya Udongo (ISFM), unaotumiwa na AGRA, zimeibuka kama mwitikio kwa rutuba ya udongo inayoendelea kupungua katika bara. Dhana hizi zinatambua umuhimu wa hifadhi ya mazingira katika kilimo-ekolojia, pamoja na mbinu ambazo huongeza virutubisho, lakini zinadai kwamba mbinu hizi peke yake hazitoshelezi kurudishia virutubisho vilivyoondolewa kutoka kwenye mashamba ya wakulima wakati wa mavuno, na kwamba lazima zitumike pamoja na matumizi yanayoongezeka ya mbolea za viwandani. Matumizi madogo sana ya mbolea katika bara la Afrika, ukilinganisha na sehemu nyingine duniani, imetambulika kuwa ni sababu kubwa kwa nini mavuno ya Afrika hayaongezeki na hata kupungua, ukilinganisha na kuongezeka kwa mavuno sehemu nyingine.

AGRA inaamini kwamba changamoto tatu za msingi zinazowakabili wakulima katika kutumia mbinu jumuishi za usimamizi wa udongo ni: i) kukosa uwezo wa kihalisia na kiuchumi wa kupata pembejeo (mbolea za viwandani na mbegu bora); ii) kiwango kidogo cha ujuzi wa kusimamia pembejeo na mazao; na iii) muunganisho dhaifu wa masoko ambao huwawia vigumu wakulima kuhalalisha gharama za ziada za ununuzi wa mbolea za viwandani. Programu ya Afya ya Udongo (SHP) ya AGRA imebuniwa ili kuitikia changamoto hizi.

Kwa sasa matumizi ya mbolea za viwandani nchini Tanzania ni madogo, inakadiriwa kuwa asilimia 12 ya wakulima, huku wastani wa wakulima asilimia 10 mkoani Morogoro wakitumia mbolea za viwandani. Wastani wa matumizi kitaifa kuanzia mwaka 2002 hadi 2009 yalikuwa kilo 5.5/hekta, ikiwa chini sana ya lengo la Azimio la Abuja ambalo ni kilo 50 / hekta, huku kukiwa na dalili ya kuongezeka mwaka 2009 and 2010, kufuatia utekelezaji wa utaratibu wa Vocha za Pembejeo za Kilimo (NAIVS). Mpango wa Vocha unatoa ruzuku kwa wakulima kwa ajili ya kitini chenye mbolea na mbegu bora ambazo husambazwa kupitia wafanya biashara wa pembejeo za kilimo, ambao baadaye hudai malipo ya vocha katika Benki ya NMB, ambayo nayo hupata ruzuku kutoka Wizara ya Kilimo, Chakula na Ushirika, Benki ya Dunia, AGRA na wafadhili wengine. Vocha za Pembejeo za Kilimo zilitumia takribani asilimia 57 ya matumizi ya mbolea mwaka 2010. Kwa sasa msisitizo mkubwa uko kwenye kuongeza matumizi ya mbolea kupitia kuinua uzalishaji wa ndani pale inapowezekana, na kwa kuongeza uagizaji kutoka nje na usambazaji kupitia mitandao ya wafanya biashara wa pembejeo za kilimo. AGRA inatekeleza jukumu muhimu katika kusaidia juhudi hizi.

Licha ya urari ulio dhahiri baina ya mbolea za viwandani na mbinu za kilimo-ekolojia kwa ajili ya afya ya udongo katika Mpango wa ISFM (Usimamizi Jumuishi wa Rutuba ya Udongo), kama dhana, katika utendaji AGRA inasisitiza zaidi upande wa mbolea ya viwandani katika mlinganisho wa mambo. Takribani asilimia 55 ya thamani ya ruzuku katika Program ya SHP (Programu ya Afya ya Udongo) ilitumika kuongeza upatikanaji wa mbolea ya viwandani, huku sehemu kubwa ikitumika kusaidia Programu ya AFAP (Ubia wa Afrika wa Mbolea na Biashara ya Kilimo). Programu ya AFAP, ikiweka mkazo katika nchi zinazozalisha chakula kwa wingi za Ghana, Msumbiji na Tanzania, inalenga katika kuongeza matumizi ya mbolea maradufu katika nchi hizo tatu. Inalenga katika kuongeza idadi ya watumiaji wa mbolea kwa asilimia 15, kwa kupanua dhamana ya mikopo na ruzuku kwa watumiaji katika mnyororo wa thamani wa mbolea. Shirika lisilo la Kiserikali la nchini Marekani linaloitwa CNFA (mwanzoni likijulikana kama Mtandao wa Wananchi wa Mambo ya Nje, lakini sasa linajulikana kwa kifupi chake, kama CNFA tu) lilipewa ruzuku ya Dola za Marekani milioni 1.5 kutayarisha mfumo wa usambazaji wa pembejeo. Hii ni ziada ya ruzuku ya Dola za Marekani milioni 4.3 zilizopokelewa na CNFA ili kuanzisha mitandao ya wasambazaji wa pembejeo za kilimo kitaifa chini ya Mpango wa PASS, programu ya mbegu. Kinyume chake, ruzuku ya kusaidia kilimo mseto cha mahindi-mikunde ilikuwa ni asilimia 4 tu ya thamani ya ruzuku yote nchini Tanzania. Miradi hii pia inajumuisha kutolewa kwa mbolea ya viwandani kama sehemu ya mradi, ikiendana na Mpango wa ISFM, programu ya rutuba ya udongo.

Katika wilaya ya Mvomero wakulima walioshiriki utafiti pia walishiriki katika miradi miwili ambayo ina uhusiano wa moja kwa moja na miradi ya Mapinduzi ya Kijani ya kuongeza matumizi ya mbolea. Mmoja ni mpango mpya wa kutoa mikopo ya kilimo ambao unaendeshwa katika skimu tatu za kilimo cha umwagiliaji wa mpunga, na kusimamiwa na mashirika ya Opportunity Tanzania (OT) pamoja na Nafaka; mpango mwingine ni mradi ambao wakulima wachache maarufu wanaendesha mashamba darasa yaliyoandaliwa na mashirika ya FIPS and Nafaka. Shirika la FIPS huko nyuma lilikwisha pokea ruzuku chini ya programu ya mbegu ya AGRA nchini Tanzania kwa ajili ya kusambaza aina bora za mazao na Mpango wa ISFM (Usimamizi Jumuishi wa Rutuba ya Udongo). Wilaya za Morogoro na Mvomero zilikuwa miongoni mwa maeneo yaliyochaguliwa kwa ajili ya kushiriki katika mradi wa Dola 424,000 unaofadhiliwa na AGRA, ulioongozwa na Chuo Kikuu cha Kilimo Sokoine (SUA), kuinua matumizi ya mbolea ya fosfeti ya Minjingu nchini Tanzania. Minjingu ni kampuni ya hapa nchini inayochimba na kusafisha miamba ya fosfeti inayopatikana Tanzania. Mradi uligundua kwamba mavuno yaliongezeka sana katika baadhi ya maeneo, wakati kwenye maeneo mengine, mwitikio wake ulikuwa mdogo. Hii inaonyesha kwamba mazingira mahususi ya maeneo husika lazima yawekwe maanani wakati wa kutumia mbolea. Maeneo ya utafiti pia yamelengwa kwa ajili ya miradi mingine ya AGRA, hasa kujenga mitandao ya wasambazaji wa pembejeo za kilimo ili kusambaza pembejeo za Mapinduzi ya Kijani kwa wakulima.

Kutokana na miradi hii, matumizi ya mbolea za kiwandani katika eneo la utafiti kwa wastani yalikuwa juu ukilinganisha na wastani wa kitaifa —asilimia 37 ya wahojiwa walitumia aina fulani ya mbolea ya kiwandani mwaka 2014. Wale waliokuwa wanaweka urea kwenye mashamba yao walikuwa wanatumia wastani wa kilo 60.7; vivyo hivyo, kiasi hiki ni kikubwa zaidi ya wastani wa kitaifa. Kuna tofauti kubwa katika matumizi ya mbolea kati ya maeneo ya utafiti katika wilaya za Morogoro na Mvomero, huku kukiwa na mkulima mmoja tu katika eneo la Morogoro anayetumia mbolea za viwandani. Hii haishangazi, ukichukulia kwamba wakulima wa Morogoro wanafanya kazi na Mradi wa SAT (Kilimo Endelevu Tanzania) katika kilimo hai. Kwa vile wakulima katika maeneo ya Morogoro angalau wanafanya vizuri kama wale wa Mvomero, hii inaashiria kwamba rasilimali zaidi na muda zinaweza kuelekezwa kimaslahi katika kusaidia na kupanua mbinu hizi za kilimo ambazo ni bora kiekolojia.

Wastani wa pesa iliyotumika kwenye mbolea ya viwandani inaanzia Dola za Marekani 20–118, wastani ukiwa Dola 37 ikiwa imetumika kwenye urea, mbolea inayotumika na watu wengi. Takribani nusu ya wahojiwa wametaja bei za juu za mbolea kwamba ni tatizo kubwa, ijapokuwa itakuwa mapema kutamka kwamba bei za juu ndio sababu ya matumizi madogo. Katika utafiti wetu wa Malawi, wakulima 89 kati ya 90 waliohojiwa walisema bei za juu za mbolea ni tatizo kubwa, hapo hapo asilimia 81 waliripoti kutumia urea katika msimu uliopita, na asilimia 68 waliripoti kutumia mbolea ya NPK (yenye nitrojeni, fosforasi, potasiam). Mbolea nyingi ilinunuliwa kutoka kwa wasambazaji wa pembejeo.

Tuliangalia Kampuni ya Pembejeo ya FIPS na wajibu wake katika kusaidia Washauri wa Kilimo wa Vijijini kama kisa mafunzo cha mradi unaofadhiliwa na AGRA wilayani Mvomero. FIPS ni kampuni ya hisani ya Kenya ambayo hutoa kiasi kidogo cha mbolea na mbegu ambazo wakulima wanaweza kufanyia majaribio na kuchagua kwa ajili ya matumizi ya baadaye kama wanataka. FIPS ilipokea ruzuku ya Dola za Marekani milioni 1.9 kutoka AGRA kufanya kazi nchini Tanzania na Msumbiji katika kipindi cha 2012 hadi 2015. Wabia ni pamoja na Idara ya Maendeleo ya Kimataifa ya Serikali ya Uingereza (DFID), USAID, Norad, Monsanto, Yara, Dow, Pioneer na Mtandao wa CNFA. FIPS pia ni mkandarasi mdogo wa Programu ya Nafaka ya FtF, ambayo iko katika mwaka wake wa nne, na ni wakala mtekelezaji katika kipengele cha Maonyesho ya Kitini Kidogo cha Pembejeo cha Ubia wa Kilimo Tanzania (TAP). Vipengele vingine vya TAP ni programu ya wasambazaji wa pembejeo ya Mtandao wa CNFA unaofadhiliwa na AGRA, na mradi wa majaribio ya mikopo ya pembejeo unaotekelezwa na benki ya NMB. Kiasi kidogo cha mbegu bora na mbolea ya viwandani hutolewa bure kwa mashamba darasa.

Katika wilaya ya Mvomero, FIPS ilitoa mafunzo kwa wakulima kama Washauri wa Kilimo Vijijini ili kutoa huduma za kuwafikia wakulima na ugani kwa mitandao ya wakulima, na kusambaza mbegu, mbolea, na wakati mwingine madawa ya kuua wadudu. Washauri wa Kilimo Vijijini walitayarisha mashamba darasa katika vijiji vyao. Ardhi inamilikiwa na Washauri wa Kilimo Vijijini kama wakulima na mavuno ni mali ya Washauri. Kimsingi lengo ni kuwaonyesha wakulima matokeo na kuwahimiza kununua pembejeo kama wataona kuna kitu wamependa. Hii hujenga soko kwa makampuni ya mbolea, lakini pia huwapatia wakulima uwezo wa kuchagua teknolojia wanayotaka. Hata hivyo, haijajulikana vyema ni aina gani ya ufuatiliaji wa mazingira hufanyika. Baadhi ya wakulima wanasema tathmini ya mwanzo ya udongo ilifanyika kupata aina ya mbolea inayofaa, lakini wengine walionyesha kwamba hakuna tathmini yoyote ya udongo iliyofanyika. Katika skimu za umwagiliaji, athari hasi za mazingira zinaweza kuonekana maeneo ya chini ya mto na hakuna ushahidi kwamba hili linafuatiliwa. Kwa vile wakulima wengi wenye uwezo ndio wanaomiliki mashamba sehemu za juu ya mto, hii inaweza kuwa na athari hasi za muda mrefu kwa wakulima wasiokuwa na uwezo maeneo ya bondeni.

Shabaha ya jumla ya programu ya FIPS ni kujenga tabaka la wasambazaji pembejeo za kilimo ambayo itakuwa ndio shughuli yao wakati wote na wanaotengeneza faida, na kushamirisha miradi mingine ya Mapinduzi ya Kijani inayoendelea katika eneo hilo. Kulingana na Washauri wa Kilimo Vijijini, wakulima wameitikia vyema teknolojia na mbinu zilizoonyeshwa. Hata hivyo, baadhi ya mbinu hizi za kilimo, kama vile mbinu mpya za

kupanda na kuweka nafasi, zimechangamkiwa kwa haraka zaidi kuliko nyingine. Matumizi ya mbolea na madawa ya kuua wadudu yanarudishwa nyuma na bei za juu; hivyo mahusiano kati ya mashamba darasa ya FIPS na mikopo inayotolewa na Taasisi ya OT, MVIWATA na Nafaka wakiwa kama mawakala.

Wakulima tuliozungumza nao waliitikia kwa njia chanya miradi hii ya Mapinduzi ya Kijani. Wakati baadhi ya wakulima wakionyesha kwamba hawahitaji kutumia mbolea za viwandani kwa sababu udongo una rutuba, wengine—hasa wakulima ambao wana mwelekeo wa kuzalisha ziada kwa ajili ya masoko—wanataka kuongezeka kwa upatikanaji wa mbolea za viwandani. Wakulima wanaoshiriki wameonyesha kwamba wakati wanaweza kutumia baadhi ya mbinu hizi, walikosa rasilimali za kutumia mbinu nyingine, hususani mbolea na madawa. Hii ndio sababu kwa nini Mapinduzi ya Kijani yanaweka msisitizo katika kupunguza hususani bei ya mbolea za viwandani—ambayo kimsingi ina maana ya kuboresha ufanisi wa minyororo ya ugavi—na kuinua uhitaji kupitia ruzuku za pembejeo.

Tunaweza kutambua kipengele cha ushirikishwaji katika miradi hii. Hakuna mahali ambapo tulipata hisia kwamba wakulima wanalazimishwa kutumia teknolojia zinazotolewa. Hata hivyo, wakati huo huo, haijawa dhahiri athari za muda mrefu za matumizi ya pembejeo za Mapinduzi ya Kijani kwenye bioanuwai, viumbe kwenye udongo, mifumo ya maji na usawa katika jamii, kwamba vinaeleweka vyema, kwa sababu ni za muda mrefu na inawezekana usigundue mahusiano kati ya teknolojia na athari zake kijamii na kiekolojia. Vipengele hivi vya Mapinduzi ya Kijani lazima vifuatiliwe kwa karibu, pamoja na wakulima, ili mahusiano kati ya uhaba wa ardhi unaongezeka, ulazima wa kazi ngumu, uharibifu wa ekolojia na matumizi ya teknolojia hizi yanakuwa wazi. Hii inahitaji tafiti zinazoendelea zinazohusisha wakulima wengi, hasa kwa vile kuanzishwa kwa pembejeo hizi bado uko katika siku zake za mwanzo.

Watetezi wa kilimo-ekolojia wanakabiliwa na maswali kadhaa yanayohoji, hususani kuhusiana na upatikanaji wa mbolea ya wanyama ya kutosha na mabaki ya mazao ili kurudishia virutubisho ardhini kwa ukamilifu. Mbinu za kilimo ekolojia kuhusiana na afya ya udongo zinahitaji maarifa mengi, na itabidi kufanya kazi na taasisi za utafiti na wataalamu wengine, ili kutayarisha njia stahiki za kuboresha udongo kwa muda maalumu kulingana na muktadha, pamoja na wakulima na mashirika yao.

Mbegu

Sehemu hii inaanza na maelezo ya jumla ya muundo wa sekta ya mbegu ya Tanzania pamoja na mfumo wake wa kisheria na sera, ikiwa ni pamoja na wajibu wa utafiti wa mbegu na maendeleo (R&D) na hasa majukumu yanayobadilika ya sekta za umma na binafsi. Halafu inaangalia miradi ya mbegu ya AGRA nchini Tanzania na katika eneo la utafiti, ambayo ni pamoja na mahusiano kati ya AGRA na miradi mingine ya mbegu ya Mapinduzi ya Kijani katika eneo la utafiti, hasa miradi ya USAID/FtF/Nafaka. Baada ya hapo tunageukia kuchunguza jinsi mbegu zinavyotumiwa na wakulima katika utafiti, ambayo inajumuisha ubora, bei na upatikanaji. Tunajumuisha kisa mafunzo cha Kampuni ya Tanseed International, kampuni ya biashara ya mbegu iliyobinafsishwa kutoka kwenye kampuni ya umma ambayo ilifanya kazi kabla ya mageuzi ya kiuchumi, ambayo pia hupata ruzuku kutoka AGRA na ni mbia.
Tanzania haikuwa na sekta ya mbegu ya kibiashara hadi miaka ya 1970 ndipo Shirika la USAID lilipotoa msaada wa kuanzisha mradi kwa ajili ya uzalishaji wa mbegu kibiashara. Hii ilijumuisha utafiti katika aina mpya za mbegu, kuanzishwa kwa mashamba ya mbegu, kuundwa kwa Kampuni ya Taifa ya Mbegu (Tanseed) kama shirika la umma, na kuanzishwa kwa Wakala wa Uthibitisho wa Mbegu Tanzania (TOSCA). Hadi miaka ya 1990, idadi kubwa ya mbegu bora na chotara za mahindi na mpunga zilizalishwa.

Kulegezwa kwa masharti na soko huria katika uzalishaji na usambazaji wa mbegu nchini Tanzania kulihusisha mabadiliko ya sera na sheria, hususani katika kulinda aina za mimea (PVP). Hii ilijenga fursa ya kuhusisha sekta binafsi, ubinafsishaji wa mashirika ya umma na kuanzishwa kwa wakala mpya za serikali zilizo huru zinazoruhusu kuingia kwa sekta binafsi, ruzuku za pembejeo katika sekta ya

umma ili kusaidia kuendeleza soko la mbegu la kibiashara, na wajibu wa wakulima wadogo kupitia mfumo Unaodhibiti Ubora wa Mbegu.

Kufuatia soko huria na mageuzi ya kiuchumi katika miaka ya mwanzoni mwa 1990, Makampuni ya Kimataifa ya mbegu yaliingia kwenye soko, yakilenga mbegu zenye faida (hasa mahindi chotara na baadhi ya aina za mpunga), biashara ambayo ilitegemea kwa sehemu kubwa kwenye mbegu zinazoagizwa kutoka nje. Makampuni ya Pioneer Hi-Bred, Monsanto na Syngenta kwa sasa ndio makampuni makubwa zaidi ya nje. Tanseed ilibinafsishwa mwaka 2002 kama sehemu ya mageuzi ya kiuchumi ambayo yalisababisha kuanguka kwa sekta ya mbegu kwa mazao mengi. Sekta binafsi kujikita zaidi katika mbegu chotara za mahindi ni hadithi inayojirudia katika bara la Afrika, ambako Makampuni Makubwa ya Kimataifa huelekeza rasilimali zao na muda kwenye mazao machache yanayoweza kuwapatia faida kubwa. Masoko madogo kwa ajili ya mbegu za kienyeji au zile ambazo zimebadilishwa kwa kawaida hayahudumiwi. Kulingana na Wizara ya Kilimo, Chakula na Ushirika, upatikanaji wa mbegu za mahindi zilizothibitishwa unakaribia malengo ya serikali, lakini mazao mengine yako nyuma sana (k.m. mpunga ni asilimia 8 na maharage ni asilimia 3 ya lengo). Mbegu nyingi za kibiashara zinaagizwa kutoka nje.

Wakala wa Mbegu za Kilimo (ASA) ilianzishwa kama idara huru chini ya Wizara ya Kilimo mwaka 2006, kwa ajili ya kuzalisha na kuuza mbegu za msingi zenye ubora wa juu kwa makampuni binafsi, ili yazidishe uzalishaji na kuwauzia wakulima. Wakala ilichukua majukumu ambayo hapo mwanzoni yalikuwa yanatekelezwa na Kitengo cha Mbegu cha Wizara. Malengo makuu ya Wakala wa Mbegu za Kilimo ni kusaidia maendeleo ya sekta ya mbegu ya kibiashara nchini Tanzania, na kuwezesha uwekezaji katika mbegu nyinginezo zaidi ya mbegu chotara za mahindi, ikiwa na mamlaka ya kufanya kazi kupitia Ubia baina ya Sekta ya Umma na Binafsi (PPP). Hii inajumuisha kuzalisha mbegu kwa wingi na kukodisha ardhi na vifaa kwa ajili ya uzalishaji wa mbegu zilizothibitishwa. Wakala pia inaweza kuzalisha mbegu kwa mkataba na makampuni binafsi.

SAT training centre, Morogoro

Baada ya mwaka 2012 serikali ilianza programu ya kutoa leseni kwa makampuni binafsi ya mbegu kwa ajili ya kuzalisha mbegu za msingi zilizothibitishwa. Hii ilikuwa ni juhudi za kuziingiza katika soko aina za mbegu zilizozalishwa na taasisi za utafiti. Asilimia 80 ya mbegu zilizozalishwa na serikali ziliweza kupatikana na makampuni ya mbegu ya sekta binafsi, lakini masharti yaliyoambatana yalikuwa makali, na kulingana na NAFSN, hadi sasa ni makampuni machache yameweza kuchangamkia fursa hii. Sheria sasa inaruhusu makampuni binafsi kuzalisha mbegu za msingi kutoka kwenye mbegu zao za msingi, na wengi wanapendelea mahindi, alizeti na mikunde.

Makampuni binafsi wanaweza kuweka alama zao za biashara katika mbegu walizozalisha na kuziuza kwa faida. Msingi wa utaratibu huu ni kwamba sekta binafsi zina uwezo wa kuzalisha kwa wingi, uwezo ambao si rahisi kuupata, na alama zao za biashara huhakikishia ubora. Kinadharia, ni kwamba iwapo hawatazalisha mbegu zenye ubora mzuri, wakulima kama wateja watakataa bidhaa zao na kupata mbegu sehemu nyingine. Hata hivyo, hii itategemea sana kwenye urahisi wa kupatikana kwa aina nyingine ya mbegu mbadala. Hili linaweza kuwa ni tatizo baada ya miaka mingi ya utafiti na maendeleo ambapo msisitizo uliwekwa katika aina chache za mbegu zinazofanana, hivyo kumnyima mkulima uhuru wa kuchagua na kuwalazimisha kutumia mbegu zilizopo hata kama si za ubora mzuri. Hoja hii kwa kawaida hutumika dhidi ya aina za mbegu za wakulima wenyewe, lakini inaweza kutumika pia kwa mbegu zilizothibitishwa zenye ubora wa chini. Tofauti kubwa ni kwamba

mbegu za wakulima za ubora wa chini mara nyingi hutumika katika eneo dogo, wakati mbegu zilizothibitishwa zenye ubora wa chini zinaweza kusambazwa kitaifa, na hivyo kuhatarisha bio-anuwai katika kilimo.

Kama ilivyo kwa Wakala wa Mbegu za Kilimo (ASA), soko huria pia limevilazimisha vituo vya utafiti kuelekeza kazi zao katika ubia na sekta binafsi. Ijapokuwa vinapata mafungu ya fedha ya msingi kutoka sekta ya umma, watafiti na taasisi lazima ziongeze mafungu haya na fedha kutoka sekta binafsi ili kukidhi mahitaji yao. Wazalishaji wa sekta binafsi hufanya utafiti kwa niaba ya wafadhili wao, wawe kutoka sekta ya umma au binafsi, na fedha hizi hugharamia gharama zote au sehemu ya usafiri, usafirishaji wa vifaa, umwagiliaji na mbolea.

Mpango wa Vocha za Pembejeo za Kilimo ulianzishwa mwaka 2009 ili kuinua soko la mbegu zilizothibitishwa kupitia ruzuku inayotolewa na sekta ya umma. Skimu hii ilitumia kati ya asilimia 37 na 44 ya bajeti ya mwaka ya Wizara ya Kilimo kati ya mwaka 2009 na 2012. Mazao makuu yaliyolengwa ni mbegu bora na chotara za mahindi na mpunga. Mpango wa Vocha za Pembejeo za Kilimo ulisimamishwa mwaka 2014 kufuatia tuhuma za rushwa iliyokithiri na kubadilishwa na mikopo rahisi kupitia taasisi za fedha na ushirika.

Mchakato wa uthibitisho unahusisha hatua kadhaa ambazo ni pamoja na utafiti unaofanyika katika vituo, majaribio yanayofanyika katika maeneo mengi, uchaguzi shirikishi wa aina ya mbegu na majaribio ya kitaifa ya utendaji yanayojaribu ukubalifu wa 'upekee, usawa na uthabiti' (DUS) wa mbegu. Ikiwa itafanikiwa, aina hiyo ya mbegu inaweza kusajiliwa na kuingizwa rasmi kwenye soko. Kuna thamani katika udhibiti mkali wa ubora, hususani pale wakulima wanapohusika kikamilifu katika kuunda michakato, lakini kuna matatizo ya msingi hasa katika vigezo vya 'upekee, usawa na uthabiti' DUS. Tofauti baina ya aina za mbegu ni muhimu zaidi kwa wale wanaotaka kunufaika kutokana na umiliki kuliko kwa wakulima. Lakini masharti huifanya iwe ngumu zaidi kwa wakulima kutambulika kupitia mfumo rasmi kwa ajili ya aina za mbegu wanazozisimamia. Msisitizo katika kuziingiza katika biashara aina za mbegu kutoka sekta ya umma huwaweka wakulima wadogo na masikini katika hali dhaifu wanapojaribu kupata viini vya kijenetiki kutoka sekta ya umma; watajikuta ni vigumu zaidi kuingia kibiashara iwapo itawalazimu kupitia mchakato kamili wa uthibitisho kwanza.

Katika muktadha wa mwelekeo wa kipekee kuelekea sekta binafsi, Mfumo wa 'Mbegu Zilizothibitishwa Ubora' (QDS) ni jambo ambalo liko nje ya utaratibu. Mfumo huu humwezesha mkulima kushiriki katika sekta ya mbegu bila ya kulazimishwa kuingia katika ushindani wa moja kwa moja na Makampuni Makubwa ya Kimataifa. QDS huruhusu uzalishaji wa kienyeji na mauzo ya mbegu, msisitizo ukiwa katika mazao ambayo si ya biashara huku kukiwa na kanuni nyepesi.

Tulikutana na maoni tofauti kuhusu Mfumo wa 'Mbegu Zilizothibitishwa Ubora' (QDS). Katika vikundi vya wakulima, wakulima walionyesha kwamba hawamjui mtu yeyote anayezalisha mbegu kupitia mfumo wa QDS. Wakulima hurejeleza mbegu, wakati mwingine kwa ajili ya kuuza katika maeneo yao, na kujihusisha katika uzalishaji wa mbegu zilizothibitishwa si kipaumble katika ajenda zao. Hata hivyo, wakulima walionyesha kutaka kujifunza zaidi kuhusu uzalishaji wa mbegu na walisema wana uhakika wanaweza kuzalisha mbegu bora wao wenyewe iwapo watapata maarifa ya kitaalamu. Watetezi wa Mfumo wa QDS wanataka kupanua mipaka ya usambazaji kuvuka kata moja na wanapendelea uwekezaji mkubwa wa umma katika mfumo huu, ikiwa na pamoja na kujenga uwezo wa wakulima katika kuzalisha mbegu bora za aina wanazozipenda na kupanua eneo lililo chini ya uzalishaji wa QDS. Makampuni binafsi ya mbegu hayapendi mfumo wa QDS, wakidai kwamba uwekezaji ufanyike katika sekta ya biashara. Sehemu ya wasiwasi wao ni kwamba QDS unakuza ushindani usiozingatia usawa katika soko la mbegu kwa kulegeza masharti kwa baadhi ya wahusika.

Kufuatia mageuzi ya kiuchumi, Sheria ya Kulinda Mimea (1997), Sheria ya Haki za Wazalishaji wa Mimea (2003) na Sheria ya Mbegu (2003) zilipitishwa ili kufanya mfumo wa mbegu kuwa wa 'kisasa' zaidi. Msisitizo unawekwa katika kujihusisha kwa makampuni binafsi katika uzalishaji mkubwa na kufanya

biashara katika aina za mbegu zinazotokana na sekta ya umma. Kuoanishwa kwa sheria za kulinda aina za mimea inalenga katika kutoa haki salama kwa uwekezaji binafsi kunakojumuisha na hasa kupitia Haki Miliki kuhusiana na mbegu katika mfumo wa kulinda haki za kitaaluma, unaotokana na masharti ya Muungano wa Kulinda Aina za Mimea (UPOV) wa mwaka 1991. UPOV 1991 umepunguza haki za wakulima kuhifadhi na kubadilishana mbegu dhidi ya haki za wazalishaji binafsi. Sheria za Tanzania za mwaka 2003 tayari zilikuwa zinakubaliana na UPOV 1991 katika maeneo mengi, na hii iliimarishwa katika mapendekezo ya hivi karibuni. Tanzania iko katika mchakato wa kujiunga na Muungano wa UPOV na tayari ina Sheria ya Haki za Wazalishaji wa Mimea ya mwaka 2012, ambayo inakidhi masharti ya UPOV 1991 kwa Tanzania Bara. Zanzibar imeafiki Muswada wa Haki za Wazalishaji wa Mimea ambao unasubiri idhini ya Baraza la Wawakilishi. Tanzania iko katika mchakato wa kuhitimisha Itifaki za Uidhinishaji. Mara Tanzania itakapoidhinisha Mkataba wa UPOV 1991 itakuwa nchi pekee katika kundi la 'Nchi Zilizo na Maendeleo Duni Zaidi' duniani kufanya hivyo. Tanzania pia imesaini makubaliano ya Jumuia ya Maendeleo ya Nchi za Kusini mwa Afrika (SADC) ya Mkataba wa Makubaliano (MoU) ya Mbegu ambayo yanaruhusu usajili wa aina ya mimea iliyotolewa na nchi zozote mbili za nchi wanachama wa SADC bila ya kufanya majaribio ya ziada.

Kinadharia, madhumuni makuu ya sheria za kulinda aina za mimea ni kuwalinda wamiliki binafsi kutoka kwa watu wanaotaka kunufaika na uwekezaji wao katika Utafiti na Maendeleo. Lakini kuidhinishwa kwa sheria za jumla kulinda aina za mimea kutokana na UPOV 1991 kuna hatari ya mfumo wa usambazaji wa mbegu unaorejeleza katika mifumo yetu ya kilimo ukajikuta kuwa kosa la jinai, kwa kuzuia wakulima wasitumie aina za mbegu zinazolindwa. Marekebisho ya Sheria ya Mbegu ya mwaka 2014 pia inaweka vikwazo katika kuuza na kubadilishana mbegu zisizothibitishwa. Kwa sasa mbegu hizi ndio uhai wa mifumo ya kilimo nchini Tanzania, kama inavyoonyeshwa katika matokeo ya utafiti hapa chini. Ni muhimu kujenga mbinu mbadala ambazo huanzia na kulinda na kupanua muktadha wa uanuwai, utafiti

Rice, Mvomero

shirikishi na umiliki wa pamoja. 'Mbegu Zilizothibitishwa Ubora' (QDS) ni mahali pazuri pa kuanzia na inapaswa kusaidiwa na kupanuliwa kwa kuwahusisha wakulima.

Hali ilivyo sasa (lakini kunaweza kutokea mabadiliko ya haraka, kutegemeana na sheria na sera zilizopo) ni kwamba serikali ya Tanzania inamiliki na kudhibiti ugavi wa taifa wa rasilimali za kijenetiki. Umiliki wa mwisho wa aina ya mbegu huamuliwa na makubaliano ya awali baina ya serikali na makampuni binafsi. Vituo vya utafiti havijadiliani kipengele hiki moja kwa moja na makampuni, lakini hufuata maelekezo ya serikali ya taifa kupitia Wizara ya Kilimo, Chakula na Ushirika. Hii huweza kusababisha mchakato wa kuhamisha umiliki wa nyenzo za kijenetiki kutoka sekta ya umma kwenda sekta binafsi. Msimamo wa Shirika la Afrika la Usalama wa Bidhaa Zitokanazo na Teknolojia ya Kisasa (ACB) ni kwamba bidhaa zote zinazotokana na chanzo kimoja cha ushirikiano wa rasilimali inabidi zirejeshwe katika chanzo hicho cha rasilimali, kwa ajili ya matumizi ya baadaye ya mtu yeyote ambaye anataka, kwa masharti kwamba wanakubaliana na vigezo hivyo (hii ina maana ya Leseni ya Jumla ya Umma, ambayo tayari imejizatiti vyema katika duru za kompyuta kupitia fursa ya chanzo cha wazi).

Programu ya mbegu ya AGRA nchini Tanzania inapendelea kuendelezwa kwa mbegu zilizothibitishwa kupitia uzalishaji na usambazaji wa sekta binafsi. AGRA ilitumia Dola za Marekani milioni 12.4 katika ruzuku 33 za mbegu kwa mashirika 19 nchini Tanzania

kuanzia mwaka 2007–2012. Programu ya Maendeleo ya Wasambazaji wa Pembejeo (ADP) ilikuwa ndio programu kubwa ya mbegu iliyofadhiliwa na AGRA katika kipindi hiki; ilibeba asilimia 45 ya thamani ya ruzuku zote katika programu ya mbegu. Ruzuku za Programu ya ADP zilitolewa ili kuanzisha mtandao wa kitaifa wa wasambazaji wa pembejeo za kilimo (CNFA), kutoa huduma za mikopo (NMB), na kutayarisha mkakati rasmi wa wasambazaji wa pembejeo za kilimo (Wizara ya Kilimo). Programu ya Kuimarisha Wasambazaji wa Pembejeo za Kilimo Tanzania (TASP), inayosimamiwa na CNFA, ilifanya kazi katika wilaya 13 zikiwemo Mvomero na Morogoro, kati ya mwaka 2007 na 2010. Kulingana na AGRA, asilimia 71 ya wasambazaji wa pembejeo za kilimo walihusika katika ugavi na usambazaji wa pembejeo za kilimo, na wasambazaji wote wa pembejeo za kilimo waliothibitishwa walishiriki katika Mpango wa Vocha za Pembejeo za Kilimo (NAIVS). Katika maeneo yetu ya utafiti tulikuta wasambazaji wa pembejeo mmoja mmoja – hawakuwa wengi. Hata hivyo, Washauri wa Kilimo Vijijini hutekeleza wajibu unaofanana na wasambazaji wa pembejeo za kilimo, kama aina ya mtandao binafsi wa ugani, kwa kuwapatia wakulima habari na kwa kuwaunganisha wakulima na wafanya biashara wa pembejeo za kilimo.

Mfuko wa Maboresho na Matumizi ya Mazao ya Kilimo (FIAAC), ambao unaweka msisitizo katika Utafiti&Maendeleo (R&D) na kufanya aina mpya za mbegu kuwa za kibiashara, ni programu ya mbegu ya pili kwa ukubwa ikiwa na asilimia 32 ya thamani ya ruzuku zote za mbegu hadi mwaka 2012. Nusu ya thamani ya ruzuku za Mfuko wa FIAAC ilienda Wizara ya Kilimo na ilitumika katika mazao mbalimbali, yaliyojumuisha mahindi (chotara na mbegu bora zilizochavushwa kiasili), maharage, muhogo, viazi vitamu, soya na mpunga. Kwa sehemu kubwa maeneo ya kijiografia ya shughuli hayakuainishwa katika muhtasari wa ruzuku, lakini ruzuku mbili za Wizara ya Kilimo, katika maharage na mahindi chotara, zilikuwa mahususi katika Nyanda za Juu Kusini. Katika miaka mitano ya mwanzo ya utendaji, aina nne za mahindi chotara, aina tano zilizoboreshwa za mpunga na aina 12 za aina zilizoboreshwa za mazao ya mizizi na tunguu zilizalishwa kupitia shughuli za Mfuko wa FIAAC nchini Tanzania.

Uzalishaji wa Mbegu kwa Afrika (SEPA), programu ya AGRA ya maendeleo ya biashara binafsi ya mbegu, ilihodhi asilimia 20 ya thamani yote ya ruzuku za mbegu. Ruzuku nyingi kati ya hizi zilikuwa na ukubwa unaofanana (Dola za Marekani 150—230,000) kwa baadhi ya makampuni binafsi ya mbegu, ikijumuisha Tanseed.

AGRA ina mahusiano yaliyo wazi na miradi mingine ya Mapinduzi ya Kijani kwenye mbegu nchini Tanzania, hususani Ushirikiano Mpya wa Nchi za G8 wa Usalama wa Chakula na Lishe (G8 NAFSN). Eneo la ubia wa moja kwa moja ni katika Ubia wa Kuinua Matumizi ya Mbegu na Teknolojia (SSTP), ambayo ni sehemu ya Ushirikiano Mpya wa NAFSN katika nchi nyingi (zikiwemo Msumbiji na Malawi) unaofadhiliwa na USAID kupitia AGRA. Ubia wa SSTP nchini Tanzania unalenga aina za mbegu bora za maharage, muhogo, viazi mviringo, mahindi, mbaazi, mtama na maharage ya soya katika wilaya 21 za SAGCOT, ikijumuisha Mvomero na Morogoro, na wilaya 7 za kaskazini mwa Tanzania. Wito wa kuitisha mapendekezo ulitolewa katikati ya mwaka 2014 ambao uliorodhesha mahitaji yafuatayo: uzalishaji na masoko ya mbegu mama, mbegu za msingi na zilizothibitishwa; kuinua matumizi ya mbolea mchanganyiko kwa mazao yoyote yaliyoainishwa; kudunga fangasi wa rhizobium (maharage na maharage ya soya); mahusiano na wafanya biashara wa pembejeo hupendelewa; kuinua mifumo ya masoko ya pembejeo na mazao yanayohusisha wasambazaji wa pembejeo za kilimo; na muunganisho wa majukwaa ya teknolojia ya mawasiliano na habari (TEKNOHAMA) kwenye minyororo ya thamani. Pia ilitaka kuanzishwa kwa vituo vya utamiaji wa biashara ya mbegu ili kutoa msaada wa kitaaluma na huduma za maendeleo ya biashara kwa wajasiriamali wa mbegu katika uzalishaji wa mbegu za msingi, udhibiti wa ubora wa mbegu na usindikaji wa mbegu na vifungashio, kwa misingi ya kurudisha gharama. Tunatarajia kufuatilia shughuli hizi chini ya Ubia wa SSTP.

Miradi inayolenga katika kupanua upatikanaji wa aina za mbegu bora zilizochavushwa kiasili na chotara bado iko katika hatua za awali sana katika maeneo ya utafiti. Utafiti wetu mdogo uligundua kwamba zaidi ya asilimia 80 ya mahindi ya wenyeji, mikunde na mbegu

za mpunga hazijathibitishwa, na asilimia 43–75 ya mbegu bora na chotara za mahindi zinazotumika bado hazijathibitishwa. Asilimia 80 ya waliohojiwa wameonyesha kwamba wanarejeleza matumizi ya baadhi ya mbegu kutoka mwaka mmoja kwenda mwingine.

Ushauri rasmi ni kurejeleza matumizi ya mbegu bora za mpunga kwa angalau misimu 4. Kwa kawaida wakulima huchanganya aina za mbegu hivyo inapofika msimu wa nne, inakuwa ni aina tofauti na inapendekezwa kununua mbegu mpya. Hakuna amri inayowalazimisha wakulima kununua mbegu mpya iliyothibitishwa, lakini inapendekezwa kama ni mbinu bora ya kilimo. Katika muktadha huu, tofauti kati ya mbegu iliyothibitishwa na mbegu isiyothibitishwa inatoweka, hususani pale ambapo kurejeleza ni sehemu ya mbinu bora. Hali kama hiyo pia inatumika kwa mahindi, hususani mbegu bora zilizochavushwa kiasili (OPV). Mbegu za aina hii zinashabihiana kwa karibu na mbegu za kienyeji kwa sababu ni mchanganyiko wa aina za kienyeji na rasilimali za kijenetiki kutoka taasisi zilizopo ndani ya Kundi la Mashauriano kwa Utafiti wa Kilimo wa Kimataifa (CGIAR). Kwa hiyo tayari ndani yake zina rasilimali za kijenetiki ambazo zinahimili hali ya maeneo yale na hii husababisha uwezo wa kuhimili mazingira katika muktadha wa kiekolojia.

Itakuwa ni kejeli iwapo mchakato huu wenye manufaa utavurugwa na madai ya umiliki binafsi wa rasilimali za kijenetiki, hivyo kuzuia wakulima wasipate sifa zenye manufaa kupenyeza kwenye mazingira. Jambo hili halipo kwenye ajenda kwa sasa (kuhusiana na aina zilizopo katika rasilimali za kijenetiki za sekta ya umma), lakini sheria ya Kulinda Aina za Mimea (PVP) na Sheria ya Kulinda Haki Miliki za Kitaalamu (IP) zinaweza kuhatarisha mchakato huo siku za baadaye. Mara mbegu inapoingia katika mzunguko, lazima ichukuliwe kama ni sehemu ya mali za jumla za wakulima ambao wanatakiwa wailee na kuikuza, kwa msaada kutoka taasisi na utaalamu wa sekta ya umma kuendeleza na kuboresha aina hiyo ya mbegu, kwa ajili ya matumizi ya wenyeji na hata kibiashara, iwapo viwango vinavyokubalika vimekidhiwa.

Mbegu bora zilizochavushwa kiasili (OPV) zinahitaji uangalizi wa karibu, kwa sababu ndipo mahali muhimu pa muingiliano kati ya mifumo ya biashara na mifumo ya mbegu inayosimamiwa na wakulima, kulingana na Maendeleo Jumuishi ya Sekta ya Mbegu (ISSD) yanayotokana na wakulima. Shirika la Afrika la Usalama wa Bidhaa Zitokanazo na Teknolojia ya Kisasa (ACB) kinakosoa Mradi wa ISSD kwa sababu hujenga hoja ya kuunga mkono mifumo ya mbegu inayotokana na wakulima lakini katika kazi zake halisi ina mwelekeo wa kujenga sekta ya biashara—kwa kutumia sifa chanya za mifumo inayosimamiwa na wakulima (k.m. uanuwai, rasilimali za kijenetiki za eneo husika, uwezo wa shirika). Hata hivyo, tukiipindua dhana ya ISSD na kuangalia suala hili kwa mtazamo wa mfumo wa mbegu unaosimamiwa na wakulima, tunaweza kuona uwezekano wa kuunganisha hii mifumo miwili kwa manufaa ya wakulima—k.m. rasilimali za kijenetiki za sekta ya umma na Utafiti&Maendeleo, na biashara za mbegu (ambazo zinaweza kuwa na faida bila ya kuzidisha mno faida).

Takribani theluthi ya waliohojiwa katika utafiti wameonyesha kwamba ubora hafifu wa mbegu ni tatizo kubwa; wahojiwa wengine waligawanyika kati ya wale wanaosema sio tatizo kubwa na wale wanaosema ni tatizo kiasi. Bei ya mbegu ilikuwa ni suala zito na asilimia 44 ya wahojiwa walionyesha kwamba ni tatizo kubwa.Tukiangalia katika aina mahususi za mbegu, wahojiwa kwa ujumla waliridhika na ubora wa mbegu walizokuwa wakitumia (Jedwali 13). Mbegu chotara ya mahindi ilipewa alama ya 'nzuri' na asilimia 86 ya wahojiwa; wakati maharage na mahindi ya kienyeji yalipata alama za juu—maharage kwa asilimia 82 na mahindi ya kienyeji kwa asilimia 76 ya wahojiwa. Kulingana na wakulima katika vikundi vyao vya mbegu, upatikanaji wa mbegu ni tatizo kubwa. Aina ambazo si sahihi zinatolewa, kuna kiwango cha chini cha uchipuaji, au mbegu inachipua lakini haitoi chochote. Wakulima walifikiri kwamba tatizo liko kwa wasambazaji wa pembejeo za kilimo. Bei za mbegu zilianzia Dola 0.78/kilo kwa mbegu bora ya mahindi hadi Dola 0.07/kilo kwa mahindi ya kienyeji. Hii inakuwa msingi wa kufuatilia bei za mbegu katika maeneo haya. Mbegu chotara za mahindi na maharage zilionyesha wastani mkubwa zaidi wa matumizi.

Street vendors, Dar es Salaam.

Kisa mafunzo cha Kampuni ya Tanseed kinatoa mwanga kwenye msaada jumuishi wa AGRA kwa makampuni binafsi ya mbegu na pia inaonyesha wajibu muhimu wa AGRA katika kuunganisha miradi mbalimbali ya Mapinduzi ya Kijani yanayofanywa na watendaji wengine, ambayo ni pamoja na Shirika la USAID na Ushirikiano wa NAFSN. Inasisitiza sifa zilizoratibiwa za miradi hii na kutoa mifano bora kuhusu msisistizo kuhusu biashara ya mbegu. Tanseed huzalisha aina tano za mahindi kulingana na teknolojia tatu (kuhimili ukame; mbegu ambayo ni sugu dhidi ya gugu la strigaway na proteni bora;). Pia wanafanya majaribio kwenye bidhaa nyingine, ikijumuisha kazi kwenye mpunga chotara pamoja na Mfuko wa Afrika wa Teknolojia ya Kilimo (AATF) ulioko jijini Nairobi na kufadhiliwa na Mfuko wa Gates Foundation. Tanseed ina aina tano za kibiashara za mpunga, na inalenga katika kuanza kazi kwenye mbegu za mboga mboga hapo baadaye.

Kulingana na Isako Mushauri, Afisa Mtendaji Mkuu wa Tanseed, tija ndogo ni matokeo ya kukosekana Mbinu Bora za Kilimo, matumizi madogo ya jenetiki zilizoboreshwa, elimu duni ya mkulima, na bei dhaifu za soko. Anasema mbegu chotara haifai kwa mazingira yote kwani uwezo wa kijenetiki wa mbegu utapotea bure isipokuwa kama hali ni sawa, na wakulima wataishia kulipia kitu ambacho hawawezi kukitumia kikamilifu. Tanseed inajishughulisha na kukuza matumizi ya mbegu na kuzisambaza; na hufanya kazi na Yara kuuza bidhaa katika kitini chenye mbegu na ugani wa afya ya udongo, mbegu na mbolea, kupitia Huduma Binafsi za Ugani Tanzania (TANPES). Tanseed huandaa siku za majaribio mashambani na wana mashamba darasa yanayohamishika ambako wanahusisha wakulima na wanunuzi, ili wakulima waweze kuelewa vizuri aina za mbegu zilizopo. Tanseed ina vituo vingi ambavyo viko maeneo mbalimbali ya kijiografia kwa ajili ya upanuzi katika kanda.

Aina za mbegu za mahindi zinamilikiwa na Tanseed, kulingana na makubaliano ya kipekee na Kituo cha Kimataifa cha Kuboresha Mahindi na Ngano (CIMMYT). Mbegu zake za mpunga ni za umma lakini zina alama ya biashara ya Tanseed. Kampuni hununua mbegu ya msingi na kuzalisha mbegu iliyothibitishwa, na huingia mkataba na wakulima wadogo ili wazalishe. Mwaka 2012 Tanseed ilitoa mafunzo kwa wakulima 300 ijapokuwa ni wakulima 56 tu waliofaulu. Kampuni pia ina Mkataba (MoU) wa Makubaliano na Chuo Kikuu cha Sokoine (SUA) kufanya aina za mbegu za mpunga na maharage kuwa za kibiashara kwa makubaliano ya haki za kipekee.

Tanseed ilipokea ruzuku ya moja kwa moja kutoka AGRA yenye thamani ya Dola za Marekani 167,000 kwa kipindi 2007–2009, kwa ajili ya mahindi yaliyoboreshwa, mbaazi na ufuta. Hata hivyo, Mushauri anasema AGRA bado inatoa ruzuku moja kwa moja kwa Tanseed, ili kuongeza uzalishaji na kuwezesha usindikaji, hifadhi, kukuza biashara na usambazaji, ili kufanya mbegu zipatikane. Msaada wa AGRA ni zaidi ya ruzuku. Kulingana na Mushauri, "AGRA hutoa msaada wa kipekee katika uzalishaji wa mbegu, usindikaji, masoko na fedha. Ni dhana bora kabisa na AGRA hushirikisha wataalamu washauri wa kimataifa ambao hutoa msaada wa ushauri na mafunzo kwa mahitaji tofauti katika hatua tofauti."

Zaidi ya AGRA, Tanseed imeunganishwa katika miradi kadhaa ya Mapinduzi ya Kijani. Kampuni ina ahadi ya Muungano Mpya (NAFSN) ya

kuzalisha mbegu za mahindi zenye virutubisho vingi, pia maharage na soya kama vyanzo vya proteni vya bei nafuu, kwa sasa hutumia uzalishaji wa kawaida. Kampuni pia inafanya kazi na Yara, USAID na wengineo katika miradi na programu mbalimbali. Suala la Tanseed linasisitiza umuhimu wa makampuni binafsi ya mbegu ndani ya miradi ya Mapinduzi ya Kijani yanayohusu mbegu. Kampuni hizi zinasaidiwa ili zitekeleze majukumu jumuishi ambayo yanahusu uzalishaji, kutoa mikataba kwa wakulima wadogo, usambazaji, ugani, mafunzo na utetezi.

Wajibu wa AGRA katika mifumo ya mbegu nchini Tanzania inapaswa iangaliwe katika muktadha wa mchakato wa muda mrefu wa soko huria na ulegezwaji wa masharti ya uchumi ambayo yalitokea katika miaka ya mwanzoni mwa 1990, ambayo yalifungua mlango kwa kujihusisha kwa sekta binafsi katika uzalishaji na usambazaji wa mbegu. Kulingana na maelezo yake ya uwekezaji, AGRA imetoa kipaumbele kwa usambazaji, ukifuatiwa na kazi ya kutayarisha aina mpya za mbegu, kwa sehemu kubwa na taasisi za sekta ya kilimo. AGRA ina msimamo ulio wazi kuhusu kuunganisha aina bora za mbegu na mbolea za viwandani katika kitini cha miradi ambayo inaibua masuala mengi kwa mashirika yanayojihusisha na usalama wa chakula. Hususani, hii hutulazimisha kufafanua misimamo yetu kuhusiana na Utafiti & Maendeleo ya sekta ya umma na binafsi, maboresho ya rasilimali za kijenetiki na wajibu wa wakulima katika uzalishaji na usambazaji wa mbegu.

Kuhusu suala la mbegu bora Shirika la ACB hakipendelei mbegu chotara, kwa sababu kimsingi zinapunguza uwezo wa wakulima wa kurejeleza mbegu kama wanaamua kufanya hivyo, na kwa ujumla mbegu chotara hutegemea sana mbolea za viwandani na umwagiliaji. Hatimaye ni wale wakulima matajiri zaidi ndio wanaopendelea mbegu chotara na hii huongeza tofauti ya usawa baada ya muda fulani. Iwapo maboresho yatategemea aina ambazo zimepevushwa kiasili (OPV), mbegu zinaweza kurejelezwa kwa miaka mingi bila ya upotevu mkubwa wa sifa. Upevushaji wa asili unaweza kuongeza bioanuwai na rasilimali za kijenetiki, hivyo una uwezo wa kuzoea muktadha wa kiekolojia kuliko mbegu chotara. Wakati ni kweli kwamba hata mbegu bora zilizopevushwa zinaweza kufikia kiwango chake cha utendaji kwa kuongeza matumizi ya mbolea za viwandani, kwa ujumla haziathiriki sana na kukosekana kwa virutubisho ukilinganisha na mbegu chotara.

Upatikanaji huru wa rasilimali za kijenetiki ni muhimu kwa ajili ya udhibiti wa kidemokrasia wa uzalishaji. Kutoa rasilimali za kijenetiki katika chanzo huru kunaweza kukafanyika kwa kutumia mfumo wa Leseni ya Jumla ya Umma (GPL) ulioanzishwa na chanzo cha wazi cha mifumo ya programu za kompyuta. Hii itaruhusu upatikanaji wa wazi wa rasilimali za kijenetiki kwa masharti kwamba marekebisho yanaweza kupatikana kwa urahisi kwa wengine kwa masharti hayo hayo. Upatikanaji wa wazi wa rasilimali za kijenetiki haimaanishi kwamba kampuni zinazuiwa kuuza mbegu walizoziendeleza. 'Faida ya mtendaji wa kwanza' inamaanisha kwamba kampuni bado inaweza kupata faida hata kama watu wengine wanajua ilichokifanya. "Inachukua muda na pesa kuunda upya bidhaa (reverse engineering) " na "mbunifu anapoanza uzalishaji kwa uwezo mkubwa sana, nafasi iliyoachwa kwa ajili ya ushindani kutoka kwa muigizaji wa hata yule wa kwanza ni ndogo sana kiasi kwamba, kwa ujumla, hakutakuwa na faida kujaribu kuiga." (Nukuu zote hizi zinatoka kwa Boldrin na Levine, 2008, na zinarejelewa katika ripoti kuu). Wakulima wanaopata mbegu watakuwa huru kurejeleza kadri wanavyotaka, lakini tunajua kwamba wakulima wa kibiashara hawatarejeleza mbegu hadi hapo ubora umeendelezwa. Kuna uwezekano mkubwa wa wao kununua mbegu mpya kila mwaka ili kuhakikisha ubora, kwa hiyo wazalishaji wa mbegu kibiashara wataendelea kuhodhi masoko yenye faida hata kama kutakuwa na upotevu kidogo, hasa kwa wakulima wadogo masikini. Baada ya muda, upotevu huu unaweza kuzalisha masoko mapya kwa makampuni iwapo mbegu zitazalisha vyema na wakulima kuamua kuwa wanataka mbegu mpya.

Utaratibu wa Leseni ya Umma ya Jumla (GPL) utafuta Ubia baina ya Sekta ya Umma na Binafsi unaotegemea rasilimali za kijenetiki zinazomilikiwa kibinafsi, ila kama mmiliki binafsi atakuwa tayari kushirikiana bidhaa yake

SAT demo plots, Morogoro.

bila vikwazo. Mantiki ya sheria ya Kulinda Aina za Mimea ni kulinda haki binafsi za wamiliki wa rasilimali za kijenetiki. Shirika la ACB kimsingi kinapinga umiliki binafsi wa rasilimali za kijenetiki—tunachukulia kwamba rasilimali zote za kijenetiki ni zao la mchanganyiko wa maliasili ambazo ni sehemu ya maslahi ya pamoja ambayo jamii ya binadamu inaweza kunufaika. Aidha, ubunifu wa binadamu na maarifa vinapaswa kuchukuliwa kuwa ni bwawa la maarifa ya wote ambao una umri mkubwa zaidi kuliko makampuni au wamiliki wengine binafsi. Hii ni kwa kiwango kwamba sekta ya umma inasimamia na kuendeleza rasilimali za kijenetiki kwa niaba ya maslahi ya umma, na inaweza kuchukuliwa ndio 'mmiliki' wa rasilimali za kijenetiki, lakini ifanye hivyo kuhakikisha rasilimali hizo ni kwa manufaa ya wote.

Hii inatupeleka katika swali la aina za mbegu za wakulima. Mbegu bora kwa ujumla zinatokana na mchanganyiko wa rasilimali za kijenetiki za kienyeji na za nje. Rasilimali za kienyeji, zikiwa na maboresho yaliyofanyika katika muktadha wa kiekolojia na ambao umewezesha rasilimali za nje kuzoea hali ya sehemu husika, ziliendelezwa kwa miaka mingi, kimsingi na wakulima wenyewe. Nchini Tanzania kulikuwa hakuna sekta ya mbegu zilizothibitishwa kabla ya miaka ya 1970 na wakulima walizalisha na kusimamia aina zote. Iwapo rasilimali za kijenetiki za kienyeji zinatumika katika maboresho, je, wakulima wanapaswa kuwa na haki gani katika bidhaa hii? Kulingana na utaratibu wa chanzo huru, wakulima watachangia aina zao za mbegu kwenye bwawa la pamoja kwa ajili ya matumizi ya wote. Hii ni dhahiri kwamba ina maana makampuni binafsi yanaweza kutumia rasilimali za kijenetiki za kienyeji bure, lakini iwapo matumizi haya yanatokana na Leseni ya Umma ya Jumla (GPL) haitasababisha ubinafsishaji wa aina za mbegu za wakulima, kwa vile chanzo cha bidhaa yoyote kitapatikana chini ya vigezo vile vile.

Mbegu Zilizothibitishwa Ubora (QDS) zina nafazi muhimu katika mfumo wa mbegu wa Tanzania. Maoni yaliyotolewa na watu tuliowahoji yanaashiria kwamba mbegu hizi zinakabiliwa na shinikizo kutoka makampuni binafsi—zinaonekana kama ni tishio na uchepuaji wa rasilimali za umma kutoka kwenye kusaidia sekta binafsi. Shirika la ACB linaamini kwamba Mbegu za QDS zinajenga msingi wa ubia baina ya umma na wakulima, na tutatafuta njia za kushirikiana na michakato hii ili kuiimarisha na kuisaidia.

Utafiti zaidi unaweza kuelekezwa katika katika Mbegu za QDS katika utendaji na ufuatiliaji wa miradi ya Maendeleo ya Sekta ya Mbegu (ISSD) na Ubia wa Mbegu na Teknolojia nchini Tanzania. Pia tutashirikiana na wabia wetu na wakulima kuainisha maeneo ya ushirikiano ya kusaidia ushiriki wa wakulima katika uzalishaji na usambazaji wa mbegu, hasa aina za kienyeji za wakulima. Pia tungependa kuchunguza athari mbalimbali za kupanuka kwa kampuni binafsi ya mbegu katika maeneo ya wenyeji kwa kipindi fulani.

Masoko

Masoko sio kipaumbele cha utafiti huu lakini wakulima walionyesha ni moja ya kero zao kubwa. Upatikanaji wa masoko ndio kipengele muhimu cha miradi ya Mapinduzi ya Kijani kwa vile wakulima wataweza kumudu pembejeo za bei ghali, hususani mbolea na umwagiliaji, pale tu watakapoweza kuinua kipato chao kutokana na mauzo ya bidhaa kulipia pembejeo hizo na kuwa katika nafasi nzuri baada ya kulipia gharama hizi. Wakulima wako kwenye shinikizo la kuzalisha na kuuza ziada katika mazingira ya bei za chini kwa mzalishaji, mifumo dhaifu ya kuhifadhi mazao, na changamoto za ubora wa bidhaa, viwango na umbali kutoka kwenye

masoko. Uzalishaji kwa ujumla umegawanywa katika sehemu mbili kati ya mauzo (kwa kawaida mauzo ili kupata pesa za shughuli mbalimbali) na matumizi ya nyumbani. Sehemu kubwa ya mauzo ni kwenye masoko ya ndani yasiyo rasmi.

Katika maeneo ya utafiti, mbegu za mahindi zilizochavushwa kiasili na mpunga yalikuwa ndio mazao mawili yaliyokuwa na mauzo ya juu zaidi. Baadhi ya washiriki wa utafiti walikuwa wanauza mboga mboga, nyanya zikiwa ndio zao linalopendwa zaidi, lakini kulikuwa na ziada kubwa ya msimu katika eneo lote la utafiti, iliyosababisha bei kuwa chini.

Baadhi ya washiriki wa utafiti walikuwa wakijihusisha katika mradi mpya unaofadhiliwa na AGRA katika wilaya ya Mvomero, kwa ajili ya soko la pamoja la mahindi kwa Wakala wa Taifa wa Hifadhi ya Chakula (NFRA) huko Dodoma. MVIWATA imeingia mkataba wa kuwezesha ushiriki wa wakulima. Mradi unahusisha vituo vya ukusanyaji vinavyosimamiwa na Vyama vya Ushirika wa Kuweka na Kukopa (SACCOS) vinavyofadhiliwa na Nafaka. Mradi huu huwapatia wakulima bei za juu kwa mahindi kuliko masoko ya ndani, kwa bei ya Dola 0.30/kilo baada ya kutoa gharama ukilinganisha na Dola 0.15/kilo inayopatikana katika masoko ya ndani, bei inayotolewa na walanguzi.

Hata hivyo, kuna changamoto kadhaa na wakulima hawauamini huu utaratibu. Inawalazimu wakulima kusafirisha mazao yao hadi Dodoma, na huu ni utaratibu uliojaa ukiritimba na unapoteza muda. Gharama zisizotarajiwa zilikatwa, na wafanya biashara wakubwa walipokea malipo yao wakati wakulima wadogo bado hawajalipwa. Walanguzi walijaribu kujiingiza katika mchakato, wakinunua moja kwa moja kutoka kwa wakulima kwa bei za chini zaidi na baadaye kuiuzia Wakala wa Taifa wa Hifadhi ya Chakula (NFRA). Mwanzoni NFRA ilikuwa imepanga kununua tani 7,000 kutoka kwa wakulima wadogo lakini ikaishia kununua tani 2,000 tu.

Ijapokuwa programu ya kuunganisha masoko na NFRA ina vipengele vingi chanya—kufanya kazi na vyama vya wakulima, manunuzi ya sekta ya umma, kutoa bei za juu kwa bidhaa—baada ya muda fulani hatimaye huwa ni mkondo kwa wazalishaji wakubwa dhidi ya wazalishaji wadogo, ambao hawawezi kumudu pembejeo muhimu, au ambao hawana maarifa au uwezo wa kuzalishaji kwa kiwango cha juu.

Hitimisho

Msukumo wa Mapinduzi ya Kijani nchini Tanzania kimsingi unahusu kuainisha maeneo yanayosababisha vikwazo pia na maeneo yenye fursa kwa sekta binafsi. AGRA inatekeleza wajibu muhimu katika michakato hii. Miradi ya Mapinduzi ya Kijani katika maeneo ya utafiti hailingani. Kuna ushahidi wa wakulima kutumia mbegu bora, hususani mpunga na kwa kiasi kidogo mikunde. Katika maeneo ya utafiti wakulima bado kwa kiasi kikubwa wanatumia mbegu za mahindi za kienyeji. Matumizi ya mbolea za viwandani yako juu zaidi kuliko wastani wa kitaifa, kwa vigezo vya matumizi ya wastani kwa hekta, na idadi ya wakulima wanaotumia teknolojia hizi. Huu ni ushahidi wa matokeo ya miradi ya Mapinduzi ya Kijani, inayojumuisha kupanuka kwa mitandao ya wasambazaji wa pembejeo za kilimo, na programu kama vile Nafaka ambazo zinaingiza pembejeo hizi katika mifumo ya kilimo.

Masuala muhimu yanayohusiana na mbegu yana uhusiano na matumizi ya kigezo cha DUS (Upekee, Usawa, uthabiti) katika mchakato rasmi wa uthibitisho na matokeo yake kwenye uzalishaji na usambazaji wa mbegu; wajibu wa Mbegu Zilizothibitishwa Ubora (QDS) katika mfumo wa mbegu; kuridhia sheria za Kulinda Aina za Mimea (PVP) ambazo zinarandana na Muungano wa of UPOV91 na athari zinazoweza kujitokeza kwa wakulima wadogo katika kipindi cha muda mrefu; na kuelekeza rasilimali za sekta ya umma kuendeleza michakato inayonufaisha sekta binafsi na makampuni.

Kuhusiana na Utaratibu wa DUS na uthibitisho wa mbegu, tunahoji kwamba wakati vigezo hivi vinaweza kuwa vinafaa katika kupata maslahi ya umiliki binafsi, havifai kwa ajili ya kupanua ushiriki wa wakulima wadogo katika uzalishaji wa mbegu zaidi ya kiwango cha kibiashara. Tunapendekeza kwamba kigezo cha ubora kitayarishwe kati ya wakulima kama wazalishaji na wakulima kama watumiaji wa mbegu, kwa ushirikiano na taasisi za sekta ya umma. Kwa maana hiyo tunaamini kwamba

Mbegu za QDS zina mchango mkubwa katika kuwatambulisha wakulima kwenye uzalishaji wa mbegu katika utaratibu unaostahiki, ambao unajumuisha uzalishaji wa aina zao wenyewe za mbegu kwa ajili ya matumizi katika maeneo yao na pia ya kupanua usambazaji ndani ya kanda za kilimo-ekolojia ambazo mbegu hizo zinafanya vizuri.

Katika njia inayofanana na vigezo vya DUS, mbinu ya jumla kwa sheria Zinazolinda Aina za Mimea (PVP) ambazo zinawazuia wakulima kubadili kwa uhuru na kutumia aina yoyote ya mbegu waliyokuwa nayo, inahatarisha uendelevu wa muda mrefu na uanuwai wa mfumo wa mbegu. Kimsingi tunapinga umiliki binafsi wa rasilimali za kijenetiki kwani hizi ni mazao ya jitihada za kijamii na za pamoja ambazo ni zaidi ya makampuni au watu binafsi. Makampuni binafsi yanaweza kuwa na haki ya kuuza bidhaa zikiwa na alama zao za ubora zikiambatishwa kama zinataka, lakini hii isizuie watu wengine kutumia rasilimali za kijenetiki watakavyochagua.

Mapinduzi ya kijani yanaweka msisitizo kwenye biashara binafsi shindanishi, wekevu wa mizani (economies of scale) na usawazishaji wa tamaduni, mienendo ya utumiaji na mazao ya kilimo, inafanya kinyume na ustawi wa uanuwai ambao ni muhimu kwa uwepo wa binadamu na kukuzwa kwa makazi yetu ya kiekolojia.

Mwitikio wa kina unahitajika wakati wa kushughulikia msukumo wa Mapinduzi ya Kijani. Kwanza, vipengele vya kiteknolojia na mbinu za Mapinduzi ya Kijani lazima viwekwe kimoja kimoja ili kuona ni faida zipi wakulima wanaweza kuzipata iwapo vipengele hivyo vinasimamiwa kwa misingi ya udhibiti wa kidemokrasia na kufanya maamuzi, ushirikiano, umoja na uwajibikaji. Maendeleo ya kiteknolojia, hata katika mazingira ya sasa, yanaweza kuwa na thamani, lakini lazima tuwe na uwezo wa kutabiri yanayoweza kutokea katika miongo ijayo, hasa iwapo teknolojia hizi zinawekwa chini ya udhibiti wa Makampuni ya Kimataifa ambayo yanawajibika kwa wafadhili wao pekee.

Pili, kushawishi upinzani kwa miradi hii kunahitajika pale ambapo yanaonekana kuwa yanahatarisha kwa wakati huo na moja kwa moja ujenzi wa jamii kwa misingi ya udhibiti wa kidemokrasia na kufanya maamuzi, ushirikiano na umoja. Mfano wa sasa ni juhudi za kubinafsisha rasilimali za kijenetiki na kufanya haki ya msingi kuwa kosa la jinai—na kwa kweli ni umuhimu wa msingi—kwa wakulima kuhifadhi, kushirikiana na kubadilishana rasilimali za kijenetiki, kadri wanavyoamua.

Tatu, ni lazima kujenga mbinu mbadala kwa wakati huu ili kutuvusha hadi siku za usoni zilizo na misingi hii. Hii ni pamoja na kushawishi na kufanya kazi na serikali na wafadhili ili kujenga fursa kwa ajili ya maendeleo ya dhati katika utendaji wa kilimo-ekolojia, na kufanikisha misingi ya udhibiti wa kidemokrasia na kufanya maamuzi, ushirikiano, ujumuishi na umoja katika utendaji wetu wakati tukisonga mbele kwenda kuelekea mustakabali tulioutaraji.

Mapendekezo muhimu na tutakavyosonga mbele

Mapendekezo yafuatayo ni kwa ajili ya asasi za kiraia na mashirika yanayojihusisha na usalama wa chakula, kwa kushirikiana na serikali na taasisi za umma za Utafiti&Maendeleo:

- Kutayarisha mbinu na tafiti zenye wigo mpana ambazo zinafuatilia kwa karibu athari za kijamii na kimazingira za miradi ya Mapinduzi ya Kijani, ambayo ni pamoja na upatikanaji wa ardhi, afya ya udongo na maji, na bio-anuwai;
- Kujenga ubia na mbinu zinazohusisha sekta mbalimbali za kusaidia michakato hii, ambayo inahusisha fani za kijamii, mashirika na utaalamu;
- Kusaidia wakulima na maafisa ugani wa sekta ya umma katika mafunzo ya mbinu za kilimo-ekolojia, kufanya kazi na wakulima na mashirika yao, taasisi za sekta ya umma, vyuo vikuu na mashirika na taasisi za mafunzo;
- Kusaidia michakato ya ushirikiano ya kutayarisha mitaala kwa ajili ya mafunzo ya ufundi katika kilimo-ekolojia;
- Kusaidia kujenga mitandao ya ugani ya wakulima ambayo ni wazi, jumuishi na ya kidemokrasia iliyounganishwa na utafiti na mafunzo;

- Kufanya utafiti zaidi wa utendaji wa Mbegu Zilizothibitishwa Ubora (QDS) ili kubaini fursa na ukomo wa mfumo katika kusaidia maarifa kwa ajili ya kujizatiti na upanuzi wa mifumo ya mbegu ya wakulima na kujumuisha aina za mbegu za wakulima, pamoja na kujenga uwezo wa wakulima kwa kutumia mbinu shirikishi za kuzalisha mbegu bora za aina wanazozipenda na kupanua eneo la uzalishaji na usambazaji linalosimamiwa na wakulima;
- Kushughulikia mbinu mbadala kwa umiliki wa aina za mimea ambazo ziko chini ya haki miliki, kuanzia kulinda na kupanua muktadha wa uanuwai, Utafiti&Maendeleo shirikishi na umiliki wa pamoja;
- Kushawishi matumizi ya Leseni ya Umma ya Jumla kama msingi wa maboresho ya aina za mimea, ambapo bidhaa zote zinazotokana na rasilimali ya pamoja ya kijenetiki hurudishiwa katika bwawa la rasilimalli kwa ajili ya matumizi ya baadaye ya yeyote yule anayechagua, kukiwa na upatikanaji huru kwa matumizi ya busara, kwa masharti kwamba watumiaji wanakubaliana na vigezo hivi;
- Kufuatilia na kuchambua utekelezaji wa miradi ya Ubia wa Teknolojia ya Mbegu (SSTP) na Maendeleo katika Sekta ya Mbegu (ISSD), na kujihusisha na wakulima washiriki iwapo fursa itajitokeza;
- Kushawishi kuondolewa kwa 'haki miliki' kwenye mbegu zote mara zinapoingia katika mzunguko ili iwe sehemu ya mali za mkulima ziendelezwe na kukua, kwa msaada kutoka kwenye taasisi za sekta ya umma na utaalamu wa kuendeleza na kuboresha rasilimali za kijenetiki, kwa ajili ya matumizi ya mahali pale na kibiashara, iwapo viwango vinavyokubalika vitakidhiwa;
- Kuwa makini na Aina za Mbegu Zilizopevushwa Kiasili (OPV) chini ya umiliki wa umma kama mahali pa muingiliano baina ya mifumo ya kibiashara na ile inayosimamiwa na wakulima kwa muonekano wa Utafiti&Maendeleo, kukiwa na msisitizo katika kupanua uanuwai unaosimamiwa na wakulima, rasilimali za kijenetiki za kienyeji na uwezo wa kitaasisi na utaalamu;
- Kwa taasisi zinazojihusisha na uhuru na uhakika wa chakula, zifafanue misimamo kuhusu Mbegu Zilizopevushwa Kiasili (OPV), Mbegu Zilizothibitishwa Ubora (QDS) na mwelekeo wake kuelekea mifumo ya kweli ya mbegu inayosimamiwa na wakulima, Utafiti&Maendeleo ya sekta za umma na binafsi, maboresho ya rasilimali za kijenetiki, na wajibu wa wakulima katika uzalishaji na usambazaji wa mbegu;
- Kuwatenga wenye Ubia wa Sekta ya Umma na Binafsi unaotegemea rasilimali binafsi za kijenetiki—isipokuwa kama mmiliki binafsi yuko tayari kushirikiana rasilimali hizo kwa uhuru; na
- Kuendeleza kigezo cha ubora wa mbegu kama mbadala kwa vigezo vya DUS (Upekee, Usawa, uthabiti), wakulima wakiwa wazalishaji na watumiaji wa mbegu, kwa kushirikiana na mashirika yao na taasisi nyingine za umma na elimu, na kuendeleza juu ya yale tuliyojifunza kuanzia Mbegu Zilizothibitishwa Ubora (QDS) hadi leo.