

Botanic Gardens Conservation International
Mtandao mkubwa zaidi wa uhifadhi wa mimea dunia



BGCI

Plants for the Planet

Moduli ya 4: Ukusanyaji wa Chapisho - Kusafisha, Kukausha na Kuhifadhi





BGCI

Plants for the Planet

Aina za matunda

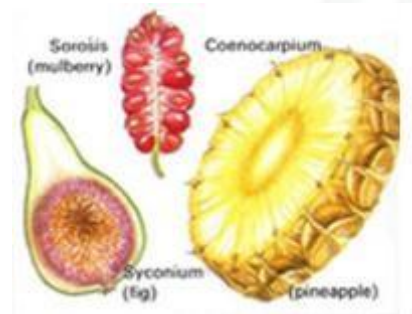
Matunda kavu kavu



Matunda kavu yasiyo na unyevu



Matunda yenye nyuzinyuzi yanayotokana na maua



Matunda yenye moja, yenye nyuzinyuzi





BGCI

Plants for the Planet



Matunda

Matunda kavu

Matunda yenye nyuzinyuzi

Osha matunda yenye nyama kwenye ungo ili kuondoa massa ya matunda. Ikiwa kata ngumu, fungua na uondoe mbegu

Kausha polepole katika hadi wiki mbili

Safisha

Kausha na uweke katika paketi na kuhifadhi



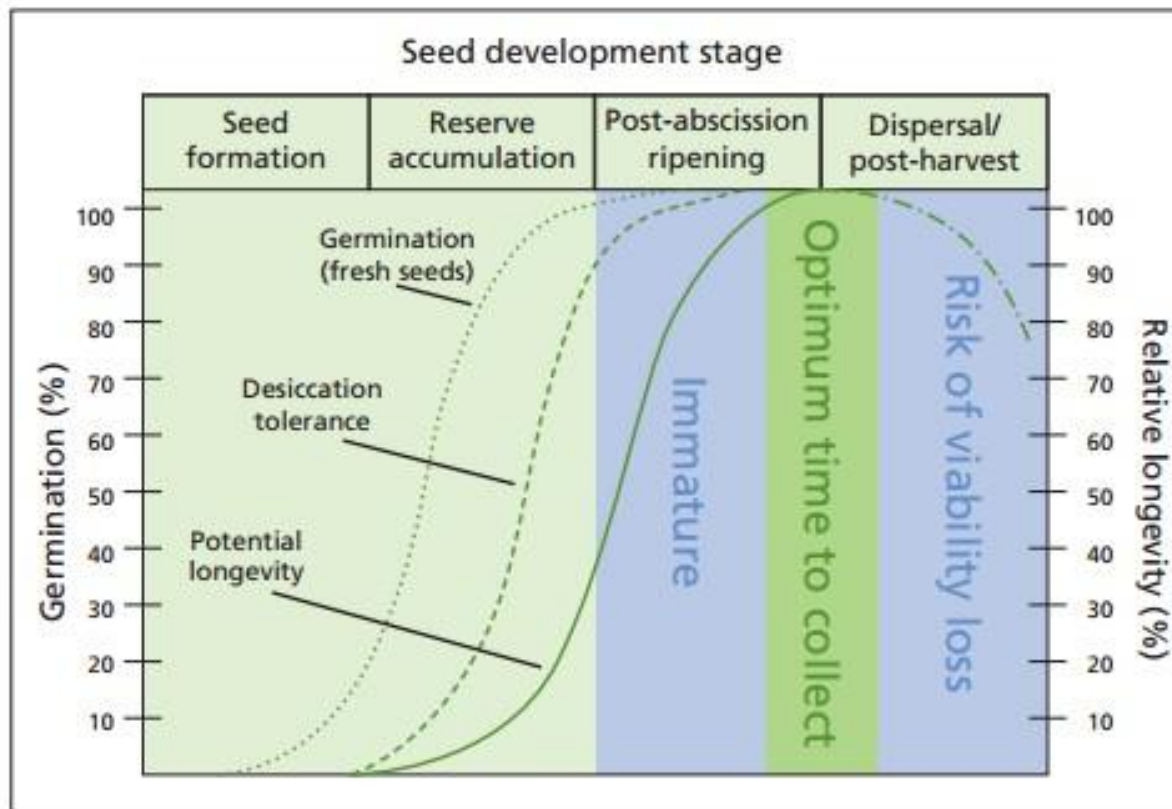
Ubora wa Mbegu



BGCI

Plants for the Planet

Kusudi: Kukusanya mbegu zenye afya. Kusanya mbegu wakati iko tayari



Tofauti ya Maendeleo



BGCI

Plants for the Planet

- Nyakati za maua na matunda zinaweza kuenea sana
- Mkusanyiko wa mbegu unaweza kujumuisha aina mbalimbali za kukomaa
- Utunzaji usiojali unaweza kupunguza uhifadhi wa mkusanyiko
- Ondoa mbegu kutoka kwa matunda yenye nyuzinyuzi mara tu ishara za kimofolojia (k.m. rangi ya matunda) zinaonyesha kuwa zimeiva kabisa.





BGCI

Plants for the Planet

- Kukausha polepole huwezesha kuendelea kukomaa



Hymenocardia ulmoides

Mbinu za kusafisha mbegu

Kutumia ungo wa ukubwa tofauti wa matundu, na kitenge cha mpira kutenganisha mbegu kutoka kwa uchafu



Kutumia aspirator ya mbegu ili kupuliza mbegu tupu/zilizoshambuliwa au uchafu



Kuondoa uchafu kwa mikono tunda moja kwa wakati mmoja





BGCI
Plants for the Planet



Ujilinde!

Tumia vinyago,
glavu na kinga ya
macho kwa spishi
zenye sumu.

Ukaushwaji wa mbegu

- Urefu wa maisha ya mbegu huongezeka maradufu kwa kila punguzo la 1% la mc au punguzo la 10% katika RH
- Urefu wa maisha ya mbegu huongezeka maradufu kwa kila halijoto ya 5°C
- Katika hifadhi ya mbegu, unyevu wa chini na joto la chini hutumiwa kupanua maisha marefu, kuahirisha kuota na kuzuia mashambulizi ya wadudu.
- Kwa kawaida mbegu hukaushwa hadi 3-7% mc 10-15% eRH na kisha kuhifadhiwa kwa -20°C.

Tabia za hewa

Kiwango cha unyevu (Mc) ni nini?

Hii ni kiasi cha maji katika kiasi fulani cha dutu.

Unyevu wa jamaa (RH) ni nini?

Hewa inashikilia mvuke wa maji na inaonyeshwa kama asilimia. Hii inaitwa unyevu wa jamaa (RH)

Je, unyevu wa jamaa wa usawa (eRH) ni nini?

Unyevu wa kiasi uliopimwa wakati upotevu na faida ya unyevu kati ya dutu na hewa inayozunguka iko katika usawa

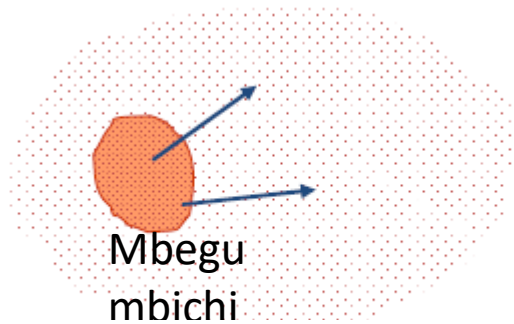
Ukaushwaji wa mbegu



BGCI

Plants for the Planet

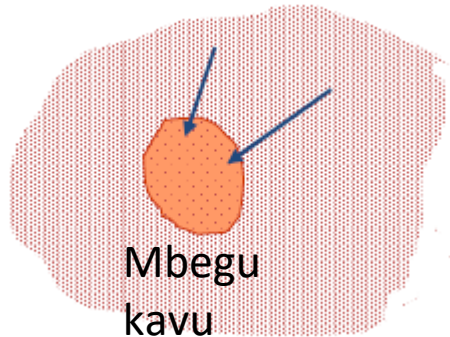
Mbegu inayofyonza maji - kufyonza na kupoteza unyevu kutoka kwa hewa inayozunguka.



Mbegu mbichi

Hewa kavu

Unyevu huhama kutoka mbegu kwenda hewani



Mbegu kavu

Hewa yenye unyevu

Unyevu huhama kutoka kwenye hewa kwenda kwa mbegu

Ukaushwaji wa mbegu



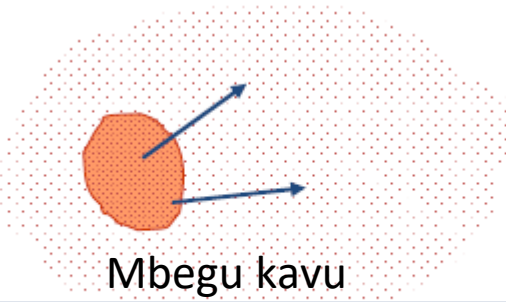
BGCI

Plants for the Planet

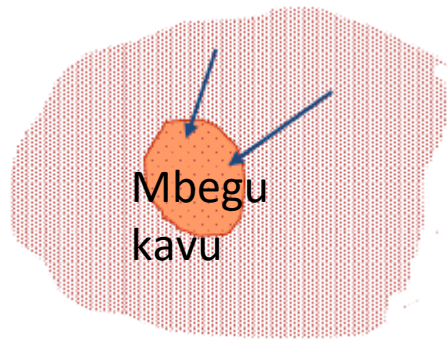
Mbegu inayofyonza maji - kufyonza na kupoteza unyevu kutoka kwa hewa inayozunguka.

Mbegu zinazokauka

Hewa kavu Unyevu huhama kutoka mbegu kwenda hewani



Mbegu kavu



Mbegu kavu

Hewa yenye unyevu

Unyevu huhama kutoka kwenye hewa kwenda kwa mbegu

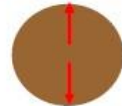
Ukaushwaji wa mbegu



BGCI

Plants for the Planet

High Air Speed

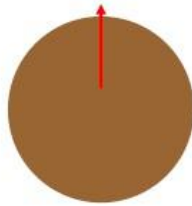


Low Air Speed

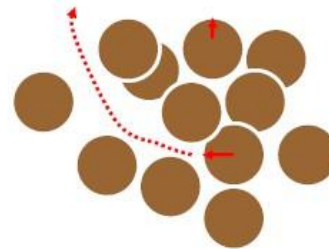


Quicker air movement,
quicker drying

Lengo ni
kuongeza kasi
ya hewa kupita



Large seed
(moisture has
distance to
migrate to
boundary layer)



Lengo ni
kuongeza
kiwango cha
hewa kupita
juu ya mbegu

Small seed deep in bag - moisture
migration equivalent to that in large seed

Ukaushwaji wa mbegu



BGCI

Plants for the Planet

- Mbegu zinahitaji kuwekwa kwenye mifuko ya porous au kuenea kwa tabaka nyembamba
- Joto la 10-25 ° C linapendekezwa kwa kukausha mbegu
- Unyevu wa hewa unapaswa kuwa 10-15% RH

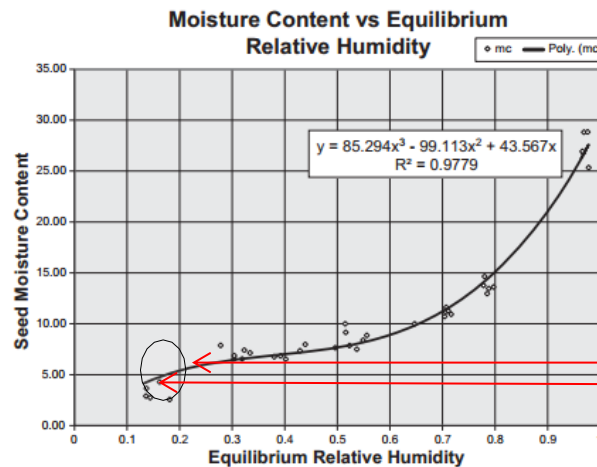


Figure 6. ERH of green ash (*Fraxinus pennsylvanica*) plotted against moisture content.

← Mbegu zilizokusanywa karibuni

Hewa sahihi Zaidi eRH and Mc

Hewa kavu mno nayo si nzuri

Karrfalt, 2010

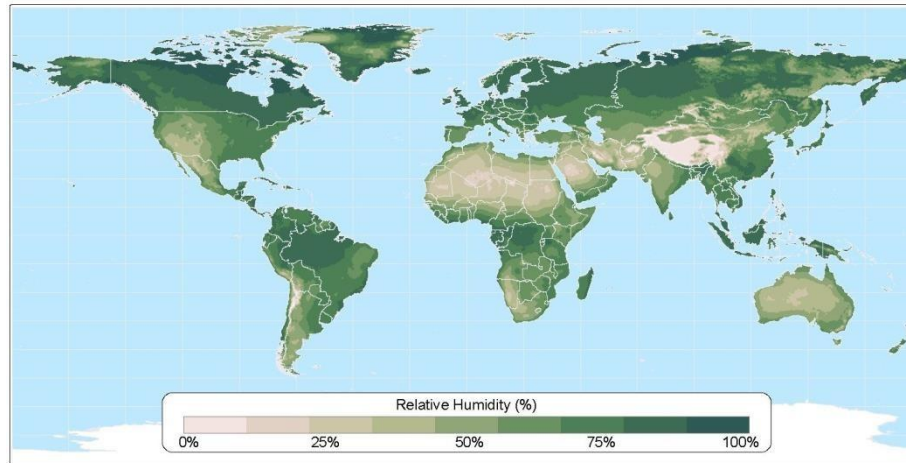
Kukausha mazingira sahihi



BGCI

Plants for the Planet

- Katika maeneo kavu yenye joto (Australia, Afrika Kaskazini, Amerika Kaskazini Magharibi) mbegu zinaweza kukaushwa katika hali ya mazingira kwenye kivuli.



Data taken from: CRU 0.5 Degree Dataset (New, et al.)

Atlas of the Biosphere
Center for Sustainability and the Global Environment
University of Wisconsin - Madison

- Kiwango cha unyevu huongezeka usiku na mvua inaponyesha. Mbegu zinapaswa kuchujwa na kufunikwa

- Mbegu zinapaswa kuenezwa wakati wa mchana

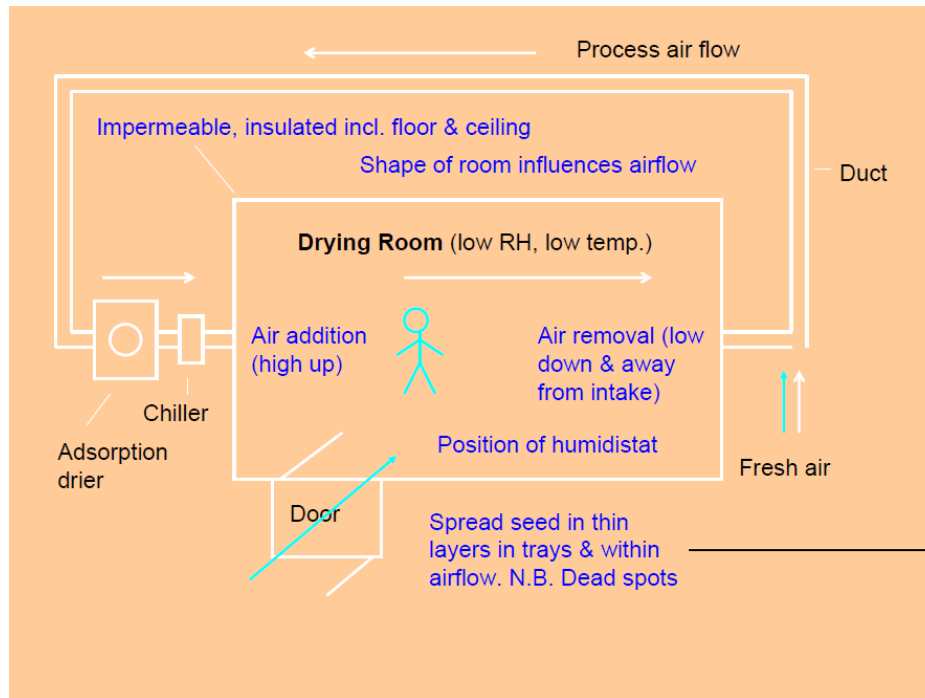


Chumba kavu



BGCI

Plants for the Planet



Chumba kavu chenye baridi ni muhimu kwa kiasi kikubwa cha mbevu.



Ukaushaji wa Incubator



BGCI

Plants for the Planet



Incubator zilizowekwa hadi 18C zinaweza kufikia unyevu wa ndani wa 15% RH
Mbegu zinapaswa kuwekwa kwenye mifuko ya vinyweleo ili unyevu uweze kuondoka kwenye mbegu

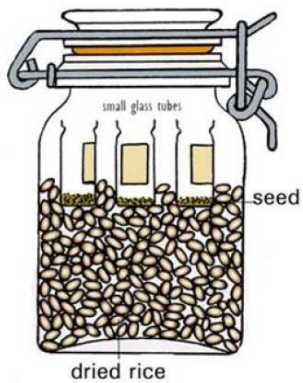
Tumia Desiccants



BGCI

Plants for the Planet

Mchele

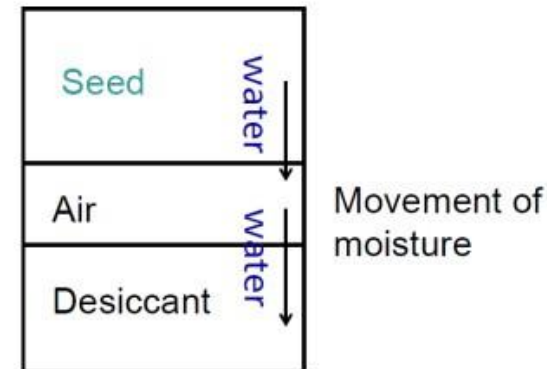


Drying seed in a Kilner jar

Mkaa



Silica gel



© The Hardy Orchid Society

Inaweza kutumika tena ikiwa imekaushwa

Kupima kiwango cha ukaushwaji



BGCI

Plants for the Planet

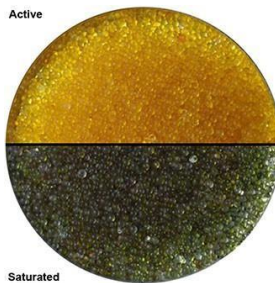
Field hygrometer



Electronic Hygrometer



Indicator silica gel



Yellow = dry
($<20-25\%$
RH)

Green = wet
($>20-25\%$ RH)

Yellow = dry Green = wet





BGCI

Plants for the Planet

Ikiwa hakuna kitu kingine,
kumbuka: mbegu kavu ni ufunguo
wa uhifadhi mzuri

Uhifadhi

Mbegu ziwekewe benki haraka iwezekanavyo
baada ya kukaushwa kwa usawa na $15\% RH + 3\%$

Makusanyo yanapaswa kuwekwa kwenye vyombo
visivyopitisha hewa

Mikusanyiko huhifadhiwa kwa $-20C + 3C$

Mikusanyiko inarudiwa katika kituo
kilichotenganishwa kijiografia.

Vifaa vya kuhifadhia



BGCI

Plants for the Planet

Sabubu
zinavyofaa

Vyepesi, unaweza kupunguza hewa
kwa vaccuum

Unaweza kutumia dessicant k.m.
silica gel ili kuona kama inavuja

Gharama ndogo kuliko Vyoo au
Karatasi ya aluminium

Sabibi visivyofaa

Karatasi ya aluminium - Tri-laminate foil

Mbegu zenye miiba lazima
zihifadhiwe katika manila

Vyoo

Nzito, zinaweza kuvunjika, ubora
hutofautiana

Karatasi

Haizui unyevu na hewa
kuingia

Nafasi ya kuhifadhi



BGCI

Plants for the Planet

Muda mfupi / mrefu?

Idadi ya makusanyo kwa mwaka.

Urefu wa chombo + foil ya upana au mitungi ya glasi

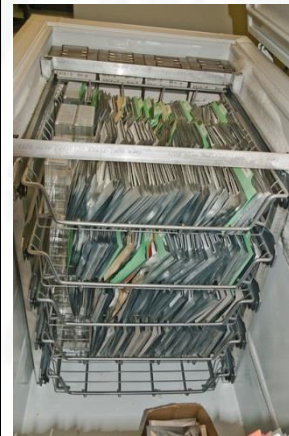
Idadi ya vyombo kwa kila mkusanyiko (mbegu ndogo au kubwa)

Upana wa rafu = (0.5M)

Idadi ya miaka ya kukusanya = (Y)

Itakusaidia kuamua
kutumia Friji au
chumba baridi

Freezer



Chumba baridi





BGCI

Plants for the Planet

**Mwisho wa Moduli ya Nne
(Mkusanyiko wa Chapisho) Kwa
nini usijaribu [quick quiz?](#)**

**Halafu uendelee Module Five
[\(Germination and
Dormancy\)](#)**



BGCI

Plants for the Planet

Kuunganisha watu • Kushirikisha ujuzi • Kuhifadhi mimea isipotee

Dhamira yetu ni kuhamasisha bustani za mimea na kushirikisha washirika katika kulinda mmea mbalimbali kwa ajili ya ustawi wa watu na sayari

Descanso House, 199 Kew Road, Richmond, Surrey, TW9 3BW, UK

www.bgci.org

 @bgci