

## 20 Tarkaanfiilee Oomisha Saliixaa Orgaanikii Fooyyeessuuf gargaaran



german  
cooperation

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Kan Hojitti Jijjiiramuu

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Waliin tahuudhaan

**FiBL**

**TRADIN**  
organic



## **Baafata**

Seensa Qonna Orgaanikaa	4
<b>01</b> Qophii Lafaa Sirrii	8
<b>02</b> Sanyii garaa garaa Naannessanii facaasuu karoora baasuu	10
<b>03</b> Faalama Farra-ilbiisaafi Hafteelee ittisuu	12
<b>04</b> Madaba yookiin siree sanyii sirnaan qopheessuu	14
<b>05</b> Sanyii Sirrii Fayyadamuu	17
<b>06</b> Bulchinsa Gabbina Biyyee	20
<b>07</b> Of-eeggannootiin Facaasuu	23
<b>08</b> Qaawwa guutuu	27
<b>09</b> Yerootiin Aramuufi Haaphisuu	28
<b>10</b> Qorannoo Idilee Ilbisootaafi Dhukkubootaa	30
<b>11</b> To'annoo Ilbisaafi Dhukkubaa Wayitawaa	32
<b>12</b> Yeroon sassaabuu	35
<b>13</b> Iddoo Itti gogsamu sirnaan qopheessuu	37
<b>14</b> Sirnaan Tuluufi Gogsuu	39
<b>15</b> Of-eeggannoon Dhahuu	41
<b>16</b> Sirnaan Afarsuu, Qulqulleessuufi Gogsuu	42
<b>17</b> Qabee yookiin Koroojoo Miidhaaniitti Sirnaan Naquu	44
<b>18</b> Geejjiba Of-eeggannoofi Nageenyi isaa Eegame	46
<b>19</b> Kuusaa Sirrii	48
<b>20</b> Hordooffiifi gamaaggama	50

## **Qajeelchi kun Eenyuufi?**

Saliixni Itoophiyaa keessatti callaa faayidaa guddaa qabudha. Naannoolee hedduu keessatti qotee bulaaf callaa madda galii ijoo maddisiisudha. Sadarkaa addunyaatti fedhiin saliixaa orgaanikiin isaa mirkanaa'e guddachaa dhufuun oomishtoota saliixaa lammii Itoophiyaafi waldaalee hojii gantaaf carraa daldala haaraa uumeera.

Qajeelchi kun waa'ee qajeelfamoota oomisha orgaanikii seensa waliigalaa dhiyeessa. Akkasumas, sadarkaalee murteessoo 20 oomisha saliixa orgaanikii walitti qabee dhiyeessa. Sadarkaaleen kunneen oomishtoonni oomisha salixaa gaarii ta'efi qulqullina olaanaa qabu argachuuf, erga sassaabame booda qulqullina oomishaa eeguufi oomishni isaanii dambiiwwan orgaanikii waliin kan walsimate ta'u mirkaneessuuf hojmaatilee barbaachisoo ta'an akka hojiirra oolchan gargaaru.

Qonnaan orgaanikii xaa'oo keemikaalaafi qorichoota farra-ilbisaa dhiisuufi hojiilee oomisha uumamaafi waaraa hojiirra oolchu gaafata. Orgaanikii mirkaneessuuf, jijjiirraan oomisha callaa hunduu bu'uura dambii orgaanikiin oomishamuu qabu.

Bookleetiin kun walta'insa dhaabbilee FiBL, GIZ fi Selet staff fi qaama piroojektii "Itoophiyaa keessatti sarara bu'aa Avookaadoofi Saliixaa ijaaruu" jedhufi walta'insa GIZ fi Orgaanikii Qonnaa Daldaluu jedhamuun hojiirra oolufi gargaarsa maallaqaa qaama BMZ kan ta'e sagantaa "develoPPP. de programme" tiin qophaa'e.

# Seensa Qonna Orgaanikaa

## Qonni Orgaanikaa Maali?

Jechi “Organic” jedhu toftaa sirnakkoo qonnaa yaada seera uumamaa, orgaanizimoonni hunduu (kan jechuun biyyee, biqiloota, bineeldotaafi namoonni) walitti dhufu, madaalli jijjiiramaa dhabbataa ta’e keessatti jiraatu jedhu kan hordoo-fufi agarsiisudha. Yaada kana waliin walqabtee, qonni orgaanikii kan agarsiisu toftaa qonnaa qaamoota orgaanizimii, naannoofi qabeenya uumamaa jidduuti madaalli uumamaa jiru irratti kan hundaa’efi kan jajjabeessudha.

Bu’uura kanaan, qonnaan orgaanikii karaa waliigalaa qonnaati. Soorata qulqullina olaanaa qabu oomishuuf qofa osoo hintaane oomishitummaa yeroo dheeraa mirkaneesuuf qabeenya uumamaa eeguuf barbaada.

## Qonni orgaanikii maaliif filatama?

- Keemikaaloota farra ilbisaafi xaa’oo nam-tolchee dhiisuun soorata nageenyi isaa eegamefi fayyaaaleessa ta’e nifida.
- Baasiwwan xiqqaa ciicataaf akkasumas oomishtootaaf gatii olaanaa qabaachuu danda’a. Lamaanuu hanga bu’aa dabaluu fi faayidaa dinagdee foyyaa’aa niargamsiisu.
- Qotee bultoonni orgaanikii gabbina uumamaa biyyee akka foyyeessan, bishaan faalamarraa akka ittisanifi biddoolleefi qabeenya uumamaa akka eeganifi beeksiisan taasisan sirna oomisha cimaa ta’e uuma.



## Qonni Orgaanikii haala qabatama hojii qonnaa keessatti maal jechuudha?

### **Hojiilee qonnaa hunda keessatti toftaa uumamaa fayyadamuu**

- midhaan gosa garaa garaa wal jijjiiranii Facaasuu”
- Gabbina uumamaa biyyee miidhaan deedhiin, dikee magariisaan, Galabaan biyyee haguuguu, koompostii, dikee bineeldotaanifi xaa’oo uumamaa biroon kunuunsu.
- Biddoollee uumamaa eeguufi ilbisa miidhaa uumamaa ilbisa miidhaanii beeksiisuuf uumamoota garaagaraa eeguufi beeksisuu.
- Tarkaanfiiwwan ittisa hundaan ilbisootaafi dhukkuboota hir’isuu.
- Ilbisootaafi dhukkuba ittisuuf oomishaalee uumamaa qofa fayyadamuu.
- Qabeenya uumamaa qonnarra jiru eeguu.

## **Midhaan gosa garaa garaa wal jijjiiranii Facaasuu barsiisuu**

- Qorichoota farra aramaa
- Xaa'ooowwan Naayitiroojinii albudaa
- Oomishaalee ittisa biqilootaa nam-tolchee
- Sanyiiwwan GMO

## **Mirkaneessa qulqullinaaf xiyyeeffanna kennuu**

- Oomishaalee Orgaanikiifi baraman wayita oomishaafi oomishaaleen erga sassaabamanii booda bakki oomishaalee adda adda ta'u mirkaneessuu.
- Qonnarratti fi erga sassaabamee booda qulqullina oomishaa hordoofuu.
- Sarara galtee waliigalaa keessatti faalama uumamuu danda'an ittisuu.



Gara qonna  
orgaanikiitti  
jijjiiruun tasgabbii  
oomishaa dabaluu  
galii garaagaraaf  
gumaacha taasiisa



Sarara dhiyeessi waliigalaa keessatti qulqullina oomisha orgaanikii eeguun tattaaffii addaa gaafata.

### **Waraqaa Ragaalee Orgaanikii Keessatti Hirmaachuu**

- Gabaalee humna qaban keessatti oomishaalee gabaaf dhiyeessuuf ulaagaaleen waraqaa ragaa orgaanikii maal akka ta’an beekuu.
- Akka nama dhuunfaatti yookiin qotee bultoota orgaanikii biroo waliin qama adeemsa waraqaa ragaa orgaanikii ta’uuf waliigaluu. Kana jechuun to’attoonni orgaanikii qonnicha akka daawwatan fi komii dambii oomisha qonnaa akka mirkaneessan hayyamuu.
- Daldaloota orgaanikitiin beekamtii qaban waliin tumsuufi daldaluu.

## Qophii Lafaa Sirrii

### Qophii lafaa sirriin maaliif barbaachise?

- Caasaa biyyee mijataa guddina hidda cimaa, sooratafi harkisa bishaanii gaarii, akkasumas guddina oomisha waliin nimirkaneessa.
- Dikee magariisaafi meeshaalee orgaanikii fakkeenyaaf, kompoostii yookiin dikee biyyee keessatti diqaaloomsuufi gabbina biyyee foyyeessuuf dandeessisa.
- Sadarkaan jalqabaa madaba sanyii aramaarra bilisa ta'e qopheessuudha.
- Lubbuu qabeeyyiiwwan xixiqqoo biyyeetiin dhufan jechuunis daanoo sanyii, mixiiwwaniifi gondaawwan gara duubaatti dhibuuf gargaara. Kunis, oomisha midhaanii jeequu danda'u.
- Hafteeleen biqilootaa faalaman, dukeen fangasootaafi ilbisoonni dhukkuba baakteeriyaa fidan biyyee keessatti akka tortootan jajjabeeffama.



Wayita misooma biyyee haalli biyyee jidhina qabu caasaa biyyee bullaa'aa uumuuf mijataadha.





Caasaan biyyee gaariin misooma hundee gadii fagoo nicimsa.

## Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta’an

- Hanga danda’ame lafiicha saffisaan qopheessaa.
- Oomishni uwwisa hinqabne (no cover crop) yoo hinoomishamne, oomishni jalqabaa erga sassabame osoo hinturiin aramaafi haftee midhaanichaa meeshaa qonnaa yookiin maarashaatiin qulqulleessaa.
- Siree sanyii qopheessuufi toftaa siree sanyii soba aroba jalqabaa waliin raawwachuuf jidhina biyyee hanga barbaadameetti argachuuf biyyee dursa qotaa.
- Wanti orgaanikichaa akka gogne taasisuuf dikee yookiin koompostii osoo makiin xiqqoo dursee lafa qonnichaarratti bittineessaa.
- Lafa yookiin madabii sanyii osoo hinqopheessiin dura, biyyichi akka diigamu, caasaa gaarii akka uumufi sadarkaan isaa akka dhufu taasisuuf haala qilleensa jidhaa eegaa.
- Yeroo hunda Waggaa 3 hanga 5 jidduutti al-takka caasaan biyyichaa yommuu ukkaamamu meeshaa qonnaa yookiin marashaa fayyadamuun gadii fageessanii ( Seentimeetira 20 hanga 30) qootuu hubachuu.
- Meeshaaleen biqilootaa lafaa ol jiran sirnaan biyyee keessa seenuu isaaniifi biyyee uffachuu isaanii mirkaneessaa.

## Sanyii garaa garaa Naannessanii facaasuu karoorra baasuu

### Karoorra jijjiirraa oomishaa baasuun maaliif barbaachisee?

- Ilbisootaafi dhukkuboota biyyeetiin dhufan hir'isuu danda'a. (Fakkeenyaaf, "bacterial blight, sesame gall midge, and fusarium wilt").
- Marsaa guddina aramaa jeequunifi xiqqeessuun aramaa to'achuuf gargaara.
- Fayyaa biyyeefi gabbina biyyee irratti dhibbaa gaarii uuma.
- Oomisha adda addaa jijjiiruun oomishuun miidhaa oomishaafi galiirratti dhufu hir'isa.



Jijjiirraan oomishaa sirnaan karoorfame oomishaalee fayyaaleessaafi gaarii ta'an oomisha.



Saliixni midhaan dheedhii kan akka Mata boobee, kan hidda furdaa qaljii qaban waliin dabareen facaasuu keessatti baayyee oomishama.

## Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta’an

- Oomisha saliixaa oomishaalee mijatoo biroo kanneen akka bishingaa, jirbii, xaafii, boqqolloo, atara akurii, “mung bean (green gram), cowpea, finger millet” kkf waliif jijjiiranii facaasuu
- Lafa qonnaa tokkorratti qonna oomisha saliixaa waggoota 2 hanga 3 tursuu.
- Oomisha deedhii yookiin dikee magariisaa booda saliixa biqilchuu. Kunis, oomisha miidhaanii olaanaa kenna.

## Faalama Farra-ilbiisaafi Hafteelee ittisuu

Faalama farra ilbisaafi hafteelee ittisuun  
maaliif barbaachisee?

- Wayita oomishuu, kuusuufi geejibsiisuutti farra ilbisaafi oomishaalee seera maleessa ta'aan biro faalan dursanii ilaaluufi ittisuu dandeessisa.
- Oomisha saliixaa yookiin oomisha jijjiirraa (rotation crop) keessatti mirkaneessa orgaanikii dabalatee faalamni yommuu uumamu miidhaa qulqullina orgaanikii saliixaa dhabamsiisa.



Iddoon yookiin bakki oomisha orgaanikii dhahuuf filataman qofti miidhaa faalamaa hir'isuuf gargaaru.

## Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta’an

- Kanneen akka faalama kallatti ollaatiin, biyyeetiin akkasumas bishaan lafa keessaatiin, bakka kuusaa farra ilbisaatti dhiyaatuun fi faalama qabee midhaaniin dhufufi kkf dabalatee madda faalama farra ilbisaa ta’an kamiyyuu beekufi dhabamsiisuu.
- Yeroon jijjiirraa dirqama waggaa 2 haftee balleessituu farra ilbisaa nihir’isa.
- Haala gaariin, karaa orgaanikaalaa ta’een qonna hunda kunuunsaa.
- Qorichi farra-ilbisaa gara qonna keessaniitti akka hindabarreef olloonna keessan yeroo qilleensa ho’aa yookiin qilleensi qilleensa’u akka hinbifne gorsaa/itti himaa.
- Yoo danda’ame lafa qonnaa baramaa isin bira jirufi lafa qonnaa orgaanikii keessan jidduu fageenyi akka jiraatu taasisaa. Lafoota qonnaa gargar baasuuf daangaa ijaartanifi allaattiiwwaniifi simbirrootaaf godoo yommuu uumtan miidhaa qoricha farra ilbisaa bifutiin dhufu hir’isa.
- Meeshaalee oomisha baramaatti biftan, oomisha orgaanikiitti bifuf hinfayyadamiinaa. Kun yoo hindanda’amne, oomisha orgaanikiif osoo hinfayyadamiin dura sirriitti dhiqaa.
- Saliixa orgaanikiif qabee (korojoo) saliixaa haaraa qofa fayyadamaa. Akkasumas, bakka itti tumaman (dhahaman) adda baasaa. Kunis, miidhaa faalama farra-ilbisaa baay’ee hir’isa.
- Miidhaa faalamni geessisuu hubadhaa. Hafteen qorichi farra ilbisaa xiqqoon oomisha baay’ee faaluun galii guddaa dhabamsiisuufi miidhaa maqaa gaarii gandichaa balleessuu qaba.

## Madaba yookiin siree sanyii sirnaan qopheessuu

### Madaba yookiin siree sanyii sirrii qopheessuun maaliif barbaachise?

- Sanyii biqilchuuf akkasumas guddinni biqiltuu miidhaanii xixiqqoon akka saffisan haala qilleensaa mijeetaa kenna.
- Oomishni salixaa naannoo sirriifi aramaarraa bilisa ta’anitti akka oomishaman taasisa.
- Bishaan lafarratti gara tokkootti akka hinciisne gargaara.

### Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta’an

- Makootkoochaa yookiin maarshaatiin lafa kutuu.
- Naannoo bishaan ciisu, sarara dhangalaa’aa foyyeessuuf gadi fageessanii qotuu.
- Madaba yookiin siree sanyii walqixxeessuuf kan gargaaru, qophiin biyyee bu’uuraa erga taasifamee booda muka utubaa lafa qonnicharratti harkisuu.
- Miidhaa aramaa guddaa hir’isuuf “toftaa siree sanyii sobaa” fayyadamaa. Jidhina biyyee eeguuf gidduugalummaan dhumaa baay’ee gadii fagoo akka qabu mirkaneessaa.



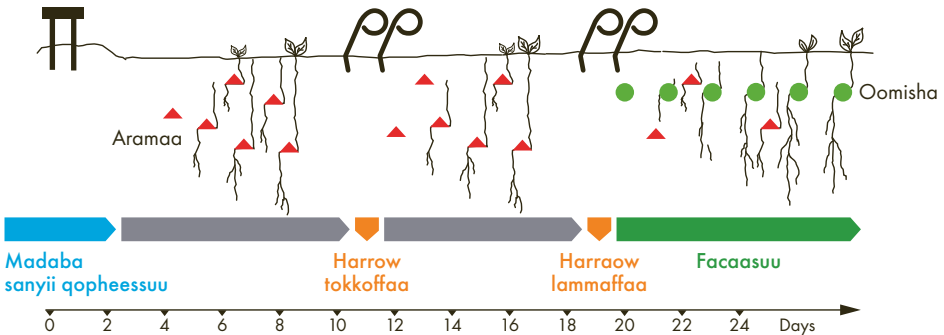
Biiyeen sadarkaa kunuunsa gaarii qabu oomisha miidhaanii walfakkaataafi guddina qabu nifida.

### Toftaa Madaba sanyii sobaa

Toftaan kun baankii aramaa biyyee keessa jiru hir'isuun lafa qonnaa qulqulluu guddina miidhaanii aramaa gadaanaa gaafatu, argamsiisa.

- Osoo hinfacaasiin dura torbeewwan 2 hanga 4 dura siree sanyii qopheessaa.
- Aramaan akka biqilu taasisaa. Itti aansuun, guyyoota 7 hanga 10 booda biqiloota xixiqqoo hundee hinqabne (sm 3 hanga 5 gadi fagaatan) buqqisaa (sanyiiwwan haaraa ol akka hinfidne).
- Qonnicha irratti dhibbaan aramichaa olaanaa yoo ta'un isaa yoo beekamefi gulantaa lammaffaa booda oomisha salixaa facaasuuf yoo yeroon jiraate, adeemsicha irra deebi'aa.

### Fakkii 1: Haala Dhiyeessi Toftaa Siree-sanyii Sobaa



Osoo hinfacaasiin dura irra deddeebi'anii osoo gad hinfageessiin qotanii bulleessuun sanyiin faca'e yommuu guddatu dhibbaa aramaa hir'isa.



## Sanyii Sirrii Fayyadamuu

### Sanyii Sirrii fayyadamuun maaliif barbaachise?

- Biqiloota kichuu jabaatoofi fayyaleessa ta'aan agamsiisu.
- Sanyiiwwan keemikaalaan hinwal'aanamne yookiin jeeneetiksiin hinfoyyoofne (qonna orgaanikii keessatti hinhayyamamne) fayyadamuun dambii orgaanikii kabajamuu isaanii mirkaneessa.
- Sanyiiwwan fayyaaleessaafi bu'aa qabeessa ta'an humna oomisha naannoo guddisuu irraa eegalee saffisa biqiluu olaanaafi baay'ina biqiltuu gaariif ( baay'ees hedduu miti, baay'ees xiqqaa miti) barbaachisoodha.
- Sanyiiwwan haala qilleensa naannichaa waliin mijatoo ta'aniifi guddachuu danda'an filachuun rakkoo hir'achuu oomishaa waliin walqabatu hir'isa.



Raawwii foyyaa'aa ta'eef, sanyiiwwan aramaa, ilbisaafi dhukkuba irraa bilisa ta'u qabu.

## Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta’an

- Sanyiiwwan aramaarraa, ilbisootaafi dhukkubootarraa bilisa ta’an fayyadamaa.
- Sanyiiwwan guutummaguututti keemikaalaan kan hinwal’aanamnefi jeneetiksitiin kan hinfoyyoofne ta’u mirkaneessaa. Sanyiiwwan uumamaaafi sirriitti orgaanikii qaban qofa fayyadamaa.
- Sanyiiwwan yoo xiqqaate dhibbeentaa 90 biqiluu danda’aniifi filatamoo ta’an fayyadamaa. Osoo hinfacaasiin dura sanyiiwwan keessan yaala biqilchuu (germination test) taasisaa.
- Sanyiiwwan qonnaatiin kuufaman, yoo xiqqaate yeroo hunda waggaa waggaa sadiin sanyiiwwan beekamtii qabaniin bakka buusaa.
- Haala qilleensaa keessan waliin wal-simatanifi dhukkuboota ijoo dandaamachuu (kana jechuun waagii) danda’an gosa sanyiiwwan beekamoo filadhaa. Yoo danda’ame sanyiiwwan kana argachuuf gorsaa keessan marisiisaa.



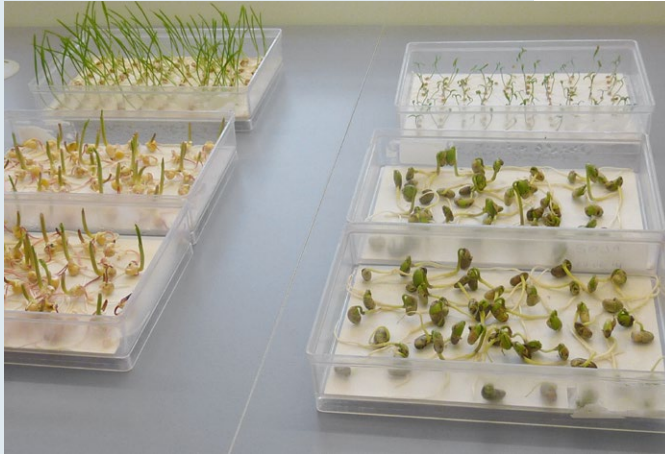
Sanyiiwwan keessan sanyiiwwan beekamtii qabaniin bifa idilaa’een bakka busuun sababa dhukkuboota sanyiiitiin uumamanifi oomisha haala waaraan hir’isan ittisa.

- Akkasumas, sanyiiwwan gabaatti barbaadaman nama isinirraa bitu gaafadhaa. Fakkeenyaaf, gabaa alargeef sanyiiwwan halluu adii qabanifi hangii firii isaanii jidduu galeessarraa hanga guddaa ta’an filatamoodha.

### Yaalii Biqilchuu

Osoo hinfacaasiin dura gahumsa biqilu firii sanyiiichaa qabu sakatta’uun barbaachisaa dha. Yeroo kun uumamu miidhaa baay’ina biqilootaa gadaanaa hir’isa.

- Sanyiiwwan keessaa bakka bu’aa sanyii yaalii fudhaa.
- Washoo biyyee jidhaatiin guute keessa sanyiiwwan 100 baay’ina walqixaan qopheessaa.
- Sanyiiicha biyyee gaarii seentimeetira 1’tiin uwwisaa. Akkasumas, biyyee jidhaa kana iddoo dukkanaafi ho’aa keessa kaa’aa.
- Guyyoota 10 booda baay’ina biqilaa (fili) lakka’aa.



Yaalii biqilaa salphaa mana yaalii keessati taasifame.

## Bulchinsa Gabbina Biyyee

### Bulchinsi biyyee gabbataa maaliif barbaachise?

- Biyyeen gabbataa soorata madaalawaa oomishaaleef gumaacha taasisa.
- Biyyeen karaa baayolijikaalaatiin si'ataa ta'e biyyee keessatti marsaan albudoota uumamaa akka jiraatu taasisa.
- Bulchinsi biyyee gabbataa orgaanikii oomisha biyyee gaarii yeroo dheeraa keessa tursa.
- Biyyeen gabbataa caasaa biyyee foyyaa'aa, humna bishaan fudhachuu olaanaafi kuusaa bishaanii olaanaa dabalatee amaloota fiziikaalaa foyyaa'aa ta'an qaba.



Koompostiin gaarii biyyee ijaara akkasumas oomishaalee fayyaaleessa ta'an deeggaruuf dhiyeessi sorataa adda hincinne dhiyeessa.



Beeyladooata qonnaarra jiran haftee miidhaanii soorun marsaa soorataa nisaffiisaa.

## Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta’an

- Biyyee keessatti hanga Naayitiroojinii sirreessu cimsuuf oomisha dheedhii dikee magariisaa guddisuufi oomisha uwwisuu (fkn. peas, lablab, mucuna, crotalaria). Mukeen oomishaalee dheedhii (fakkeenyaaf, “Albizia, Leucaena”) dhiyeessii Naayitiroojinii foyyeessuufi gabbina biyyee dabaluuft gargaaru.
- Qonna gadi fageenya qabu dhabamsiisaa (biyyee ukkaamame diiguu ala)
- Haftee oomishaa hingubinaa, garuu orgaanizimoota biyyee soruuf fayyadamaa (“Miidhaan namaaf, cidiin (galabeen) biyyeef.”)
- Beeyladooata qonnaa yoo qabaattan, lafa qonnaa oomishni irraa ka’e akka dheedan taasisaa. Wayita kana biyyee nigabbisu akkasumas marsaa sorata biyyee saffisuuf gargaaru.
- Wantoota haftee orgaanikii qonna keessaa argamuun koompostii hojjeedhaafi iddoo qonnaa irratti hojiirra oolchaa. Koompostiin qaama fiizikaalaa biyyee kan foyyeessuufi bu’aa olaanaa qabudha.
- Xaa’oowwan orgaanikii daldalaa yommuu fayyadamtan hafteewwan keemikaalaa akka hinjirre mirkaneessaa. Hanga madaalawaa yookiin barbaachisaa ta’e qofa fayyadamaa. Xaa’oowwan orgaanikii abdii qaban zayita sanyii, keekii, kusii lukkuu, haftee oomishaalee biraa, qola fuduraalee , qola bunaa, qola mukaafi dhukee, qola ruuzii, daaraa biqilootaa fi kkf niqabu.

### **Koompostiin gaarii akkamitti hojjeetama?**

1. Wantoota gogaafi magariisaa gahaa ta'e kanneen akka dikee, haftee oomishaa, marga, hookaa, baaloota, dameelee xixiqqoo, haftee orgaanikii mana keessaa, daaraa, kkf sassaabaa.
2. Biqiltuuwwan xixxiqeessuun seentimeetira 10tti kukkuta.
3. Wantoota gogaafi magariisaa qofaatti adda baasuun walitti makaa akkasumas bishaan obaasaa.
4. Meeshaa biqilootaa haaraafi dikee qabate tokko gara meeshaalee walakkaan gogan lamatti walitti makaa.
5. Tullaa bal'ina meetira 2, dheerina meetira 4 fi hojjaa meetira 1.2 qabu uumaa. Haala qilleensa gogaa keessatti boolla meetira 0.5 gadi fagaatu qotaa. Tullaa margaan fi/yookiin balootaan uwwisaa. Tullaa pilaastikiitiin uwwisuun hingorfamu.
6. Guyyoota 2 hanga 3 booda ho'icha ulee sibilaan sakatta'aa. Sibilli qorraa kan agarsiisu tullaan baay'ee gogaa yookiin wantoota magariisaa yookiin diikee akka dhabetti dha. Uleen ho'aa sirriitti bosoobboosu (decomposing) isaa agarsiisa.
7. Hangi ho'inaa , ho'icha keessa jiru yommuu hir'isu tullaa sana naanneessaa ( yoo xiqqaate al-sadee, fakkeenyaaf guyyoota 10, 20 fi 40). Tullicha osoo hinnaanneesiin dura uwwisa cidii (galabichaa) dhabamsiisaa.
8. Yoo gogaa ta'e koompoosticha bishaan obaasuu, Erga Tullaa naanneessitanii booda irra deebi'aa uwwisaa.
9. Torbeewwan 3 hanga 6 booda, posticheichi tajaajilaaf qophaa'aa ta'u qaba.  
Adeemsicha keessatti koompostichi kallattiitiin ifa aduu irraa kan eegamefi yeroo jidhaa ta'u isaa mirkaneessaa (deddeebisaa bishaan obaasaa).

## Of-eeggannootiin Facaasuu

### Of-eeggannootiin facaasuun maaliif barbaachise?

- Hangifi baay’inni sanyii sirrii ta’e oomisha miidhaanii foyyaa’aa ta’eef gumaacha taasisu. Baay’inni sanyii baay’ee olaanaa ta’efi baay’ee gadaanaa ta’e, lamaanuu oomisharrati miidhaa geessisu.
- Sararaan facaasuun meeshaa meekaanikaalaa (meeshaalee qonnaaf hojjeetaman dabalatee) mijeessa. Akkasumas, baasii humna namaa aramaa aramuuf bahu hir’isa.
- Baay’inni biqilootaa olaanaan biqiloota dheeraafi laafaa ta’an jajjabeessa. Akkasumas, sababa qilleensa dadhabaatiin dhukkuboota biqilootaa guddisa. Karaa biraatiin baay’inni biqilootaa xiqqaan dorgoommii aaramootaa jajjabeessa.

### Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta’an

- Sanyiichi yoo raabsame, hangi sanyii inni sirrii heektaaraan kiloogiraama 3 hanga 4tti dha (Biyyee yookiin daaraa sanyiicha waliin makuun osoo hinbarbaachisiin).
- Sanyiichi tooraan yoo facaafame, hangi sanyii inni sirrii heektaaraan kiloogiraama 1 hanga 2tti dha. Yeroo tooraan facaasamu sanyiichi, biyyeefi daaraa waliin reeshiyootiin sanyii kiloogiraamii tokkoof biyyee/ daaraa kiloogiraamii shan makama.
- Saliixni baay’inaan kan faca’u yoo ta’u lafichi sirriitti qophaa’u isaa (qotamu, bullaa’ufi sirraa’u) sirriitti hubachuu qabdu.

Sanyiicha biyyee  
yookiin daaraa waliin  
makuun keessumattuu,  
hanga sanyii xiqqaa  
keessatti sirruummaafi  
walfakkeenya  
facaasuu dabala.



- Sanyiichi seentimeetira 2 hanga 3 gad fagaatee facaafama. Akkasumas xiqqaatee biyyeetiin kan uwwifamedha. Sanyiichi biqiluuf biyyee jidhaa naannicha jiru waliin walsimachuu barbaada.
- Tooraan facaasuuf, fageenyi sarara toora jidduu jiru Seentimeetira 40. Akkasumas, sarara toora keessatti fageenyi biqiltuwwan jidduu jiru Seentimeetira 10 fagaachuun baramaadha. Kunis, heektaaraan biqiltuwwan 250,000 akka jechuuti.
- Harkaan yommuu facaafamuus sararaan facaasuun nigorfama. Sarara qajeelaa argachuufis fo'aa (funyoo) diriirsuun nidanda'ama.



- Facaasuufis, meeshaa tooraan facaasuu (namaan kan hojjeetu, beeyladotaan kan kaafame, maashinaan kan walqabate) fayyadamuun danda'ama. Sanyii salixaa urtuu midhaanii (cereal drill) waliin facaasuuf sanyiiwwan hanga walqixa ta'een raabsamuu isaanii mirkaneessuuf sanyiiwwan cirracha waliin hanga walfakkaataan makamuu qabu.



Sararaan facaasuun misooma biqilootaa gaariifi carraa maashiniin aramuu dabalatee faayidaa hedduu qaba.

## Hanga Sanyiifi Fageenya itti faca'u

### Hanga Sanyii

- Raabsaa: Heektaaraan kiloogiraama 3 hanga 4
- Sararaan facaasuu: Heektaaraan kiloogiraamii 1 hanga 2

### Fageenyaa dalgee (Distance) fi Fageenya gadii (Depth)

- Sararoota jidduu: Seentimeetira 40 hanga 45
- Sararoota keessa: Seentimeetira 8 hanga 10
- Fageenya gadii (depth): Seentimeetira 2 hanga 3

## Safartuu teepii ala fageenya tilmaamu



1. Quboonni agarsiistu (index) fi jidduu Seentimeetira 3 hanga 4 furdatu (gadi fageenya sanyii)
2. Harki quba abguddu (thumb) ala seentimeetira 10 bal'ata. (Fageenya biqiloota jidduu yeroo dhiphaa).
3. Quboonni harka lamaa wal bira diriiran seentimeetira 40 (fageenya sirrii sararoota jidduu) safari.

## Qaawwa guutuu

### Qaawwoota guutuun maaliif barbaachise?

- Guddinni sanyiiwwan irra deebi’anii facaa’aan harkifatuus, qaawwoota jiran guutuun oomisha gaarii argachuufi aramaan akka hinuumamne ittisuuf dandeessisa.

### Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta’an

- Sanyiiwwan fayyaaleessa reetii (hanga) biqiluu olaanaa qaban, siree sanyii sirriitti qophaa’ee fi sanyiin waqtii roobaa eegee yerootiin faca’ee qaawwa uumamuu danda’u hir’isuun akka biqilu taasisuuf faayidaa qabeessoodha.
- Biqiltuun Saliixaa biqilee guyyaa torba booda baay’ina barbaachisuun biqiloota jidduu qaawwa guddaa jiru irra deebi’aa facaasaa qaawwa guutaa.



Oomisha jalqabaarratti qaawwoota guutuun biyyee duwaa akka hinhafne taasisa. Ta’u baannaan ammoo aramaan miidhamuu danda’a.

## Yerootiin Aramuufi Haaphisuu

### Yerootiin aramuufi haaphisuun maaliif barbaachise?

- Biqiltuuwwan Saliixaa reefuu biqilan aramaaf saaxilamoodha. Yeroo isaa eeganii aramaa dhabamsiisuun ifa, bishaaniifi soorata akka hinsaamamne gargaara. Kunis, guddina oomishichaa foyyeessa.
- Guddina aramaa ittisuun sanyii aramaa biyyee keessatti kuufamefi gidduu galummaa aramaa fuulduraa hir'isa.
- Oomishni aramaa irraa bilisa ta'e, calla sana sassaabuufi calleessuuf salphaadha.
- Mukni biqiltuu Saliixaa yabuu ta'an baay'ina biqiltuu argachuuf qaqaal'aa ta'u qabu. Kunis, dhibbaa dhukkubaa hir'isuun bakka dhabbatanitti guddina akka argataniifi qilleensi akka jiraatu taasisa.



Oomisha Saliixaa gaarii geessisuuf sadarkaalee biqiltuu jalqabaa irratti aramaa aramuun murteessaadha.



Sireen sanyii aramaa irraa bilisa ta'e dursee yerootiin oomisha salixaa kenna.

## Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta'an

- Sireen sanyii qophaa'e, biyyee kumbullaawaa irraa bilisa ta'e aramaa meekaanikaalaa ittisuu bu'aa qabeessa ta'e salphaa taasisa.
- Yoo xiqqaate jidduu galummaa aramaa sadii mirkaneessaa:
  - Aramaa jalqabaa: erga mul'ate guyyoota 7 hanga 14, qal'ina waliin ( yoo barbaachisaa ta'e)
  - Aramaa lammaffaa: erga mul'ate guyyoota 30 hanga 35.
  - Aramaa sadaffaa: erga mul'ate guyyoota 55 hanga 65
- Toora keessatti biqiltuuwwan hanga Seentimeetira 10 qal'atan dhabamsiisuu.
- Sararaan facaasuun maashinaafi harka aramaa aramuu danda'aniif haala salphiisa.
- Aramuun dafee hintaasifamu. Garuu yeroo baay'ee harkifata. Aramaa xiqqaa baloota 2 hanga 4 qaban aramuun, aramaa baay'ee qabu aramuu caalaa salphaa, saffisaafi bu'aa qabeessadha.
- Aramaan hedduu hanga mul'atuutti eeguun faayidaa hinqabu. Sababiin biyyee qoqotuun biqiltuuwwan xixiqqoo ammallee lafa jala jiran balleessa.
- Jidduu galummaa wayitaa'oof humna namaa gahaa mirkaneessuuf hojii aramuu torbee tokko dura karoorsaa.
- Haala qilleensaa gogaafi biyyee sirriitti gogaa ta'e keessatti aramaa shaakalaa. Aramni dhaabame kun qilleensa aduu yookiin ho'aatiin salphumaan waan goguuf bu'aa qabeessummaa jidduu galummaa dabalaa. Waqtii roobaa dura aramaa aramuun jidduu galummichaa bu'aa qabeessummaa hir'isa.

## Qorannoo Idilee Ilbisootaafi Dhukkubootaa

### Qorannoo idilee ilbisootaafi dhukkubootaa gaggeessuun maaliif barbaachise?

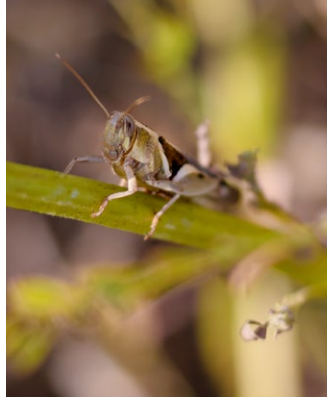
- Ilbisoota dursanii qorachuun ilbisoonni akka hinuumamne fi kisaaraan olaanaa oomishaa irra akka hingeessisiin ittisuuf jidduu galummaa wayitawaan akka jiraatu dandeessisa.
- Farra ilbisoonni orgaanikii baay'een sadarkaalee guddinaa duraan turan caalaa baay'ee bu'aa qabeessadha.
- Fangasoonnii orgaanikii humna ittisuu ijoo qabu. Kanaaf, dhukkuba dura hojiirra oolu qabu.



Yeroo hunda  
qorachuun yookiin  
sakatta'uun sadarkaa  
jalqabaarratti  
ilbisoonnifi  
dhukkuboanni  
jiraachuu isaanii  
beekuf dandessisa.



Miidhaan ilbisootaan dhufufi hinto'atamne oomishicha irratti miidhaa olaanaa geessisuu danda'u.



Sadarkaa murteessaa kanarratti miidhaalee jiran adda baasuuf waan gargaaruuf oomishaalee bilchaatan sakatta'un gaariidha.

## Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta'an

- Guyyaa biqileetii kaasee hanga oomishni sassaabamuutti torbee torbeen daawwadhaa.
- Haala tamsaa'inaafi humna ilbisoonnifi dhukkuboonni yeroo ammaa naannichatti qaban irratti qotee bultoota biroo yookiin ogeessota naannichaa waliin yeroo yerootti odeeffannoo waljijjiraa. Kunis ilbisootaafi dhukkuboota kamiif xiyyeeffannaa ijoo kennu akka qabdan isinitti hima.
- Ganamaa fi/yookiin galgala yeroo ilbisoonni baay'ee si'aa'oo ta'an qoradhaa.
- Bu'aalee bakka bu'aaf qonna dalgaan yookiin zigzaagii keessatti qoradhaa.
- Iddoowwan 20 keessaa yoo xiqqaate heektaaraan biqiloota 100 sakatta'aa.
- To'annaan saphaphuu raammoo bu'aa qabeessa ta'e, qorannoo baala biqilootaa dhaabatan torbee torbeetiin sakatta'u gaafata.
- Saliixichi al-takka yoo sassaabame, faalama raammoo, mixiifi kiriikeetii sanyiin saaxilamuu waan danda'aniif guyya guyyaan tullaa to'adhaa.

## To'annoo Ilbisaafi Dhukkubaa Wayitawaa

### To'annoon ilbisaafi dhukkubaa wayitawaa maaliif barbaachise?

- Qonna orgaanikii keessatti ilbisootaafi dhukkuboota karaa milkaa'ina qabun to'achuuf tarkaanfiwwan ittisaa yookiin alkallattii ta'an barbaachisoodha. Ittisni ilbisootaafi dhukkuboota bu'aa qabeessa ta'e barbaachisummaa to'annoo kallatti hir'isa.
- Tarkaanfiwwan ittisaa sirriitti hojiirra olchuun baasii qoricha farra ilbisaafi to'annoo kallattii hir'isun bu'aa qabeessummaa dabala.
- Toftaan ittisaafi to'annoo ilbisaafi dhukkuba kallatti yerootiinifi sirnaan hojiirra oolchuun midhaa hir'isun mancaatii oomishaa hambisa.
- Ilbisootaafi dhukkuboonni gara lafa qonna ollaa jirutti akka hindabarrefi weerara fuulduraa ittisuuf to'annoo ilbisootaafi dhukkuboota barbaachisoodha.

### Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta'an

- Tarkaanfiwwan aadaa kanneen akka oomisha jijjiiruu, sanyiiwwan cimoofi fayyaaleessa ta'an fayyadamuu, fageenya biqilootaa sirrii ta'e fayyadamu, qulqulina oomishaafi sorata biqilootaa sirnaan hojiirra oolchun weerara dhukkubootaa hir'isuu.
- Tarkaanfiwwan aadaa kanneen akka oomisha jijjiiruu, diinoota uumamaa beeksisuun, sanyiiwwan cimoofi fayyaaleessa ta'an fayyadamuun yerootiin facaasuunifi qulqullina oomishaa eeguun weerara ilbisaa hir'isuu.





Baalonni, sanyiiwwaniifi zayitni sanyii mukaa Neemii miixiiwwan xixiqqoo, aramaafi raammoo saliixa miidhan irratti farra ilbiisaa uumamaa dhiyeessu. Akka waliigalaatti oomishaaleen Neemii diinoota uumamaa ilbiisootaa kanneen akka Sonsa, Bombii hinmiidhan. Ta'uus oomishaaleen yeemii qabiyyee olaanaa boba'aa qaban ilbiisoota faayidaa qabeessoo muraasa qaban miidhuufi biqiloota tokko tokko irratti bu'aa summii biyyee (phytototic) qabachuu danda'u.

- Oomisha orgaanikii waliin walqabata ,ilbiisa hir'isuu keessatti tarsiiimoo obsa hinqabne hinshaakalinaa. Haata'utii garuu ,ilbiisoonni faayidaa qaban to'annoo ilbiisaa uumamaaf gumaacha akka taasisan heeyyamuun oomishaalee sadarkaa dinagdee gadii jiran eeguuf kaayyoo qaba.
- Orgaanikii farra ilbiisaa fayyadamuun barbaachisaa yoo ta'e sochii daanga'een qorichoota farra ilbiisaaf dursa kennaa sababiin isaas orgaanizimii faayidaa qaban irratti miidhaa dhaqqabu hir'isufi.
- Wayita to'annoo torbee oomisharratti taasistan lafa qonna tokko keessatti sireen saphaphuu shan siree jiisaa raammoo keessatti yoo argame bu'aalee orgaanikii hayyamamun oomishatti bifaa. (Gabatee armaan gadii ilaalaa)
- Guddina hintaane karaa bu'aa qabeessa ta'een to'achuuf biqiloota dhukkubsatan dhabamsiisa. Akkasumas, atattamaan balleessaa.

## Oomisha salixaa keessatti ilbiisota Ittisuuuf oomishaalee heeyyamaman

Ilbiisa	Farra-Ilbiisaa Orgaan-ikii	Lafa qonnaa guddaaf hanga qorichichaa	Lafa qonnaa xiqqaaf hanga qorichichaa (Qabee itti biifan)
<b>Raammoo Sanyii Saliixaa</b>	• Firii sanyii Neemii dhibbeentaa 10 baasuu yookiin Zayita Neemii qophaa'e (Nimex 0.03%)	Qajeelfamoota oomishaa ilaali	Qajeelfamoota oomishaa ilaali
	• Filiiparii (Ashaboo Potaashiyeemii)	Heek. 1: Filiiparii Litira 4 bishaan Litira 200 wajjiin.	Filiiparii Leetira 0.2 bishaan Leetira 10'f
	• Peereetireemii baasuu (Taanaasitam Siniiraarifooleyemii)	Heek. 1: Abaaboo gogaa Kiloogiraamii 4 bishaan Litira 200 tti	Abaaboo gogaa Giraama 20 Bishaan Leetira 10'f
<b>Saaphana Raammoo</b>	• W.A Baasiilas Turinginasii	Heek. 1: Litira 2 bishaan Litira 200 wajjiin.	
<b>Haadhoof-tuu bookee Saliixaa</b>	• Dhibbeentaa 10 • Firii sanyii Neemii dhibbeentaa 10 baasuu yookiin Zayita Neemii qophaa'e (Nimex 0.03%)	Qajeelfamoota oomishaa ilaali	Qajeelfamoota oomishaa ilaali
<b>Ilbiisa Magariisa (Aphids)</b>	• Filiiparii (Ashaboo Potaashiyeemii)	Heek. 1: Filiiparii Litira 4 bishaan Litira 200 wajjiin.	Filiiparii Leetira 0.2 bishaan Leetira 10'f
	• Daakuu Boqqoolloo	Heek. 1: Daakuu Kiloogiraamii 6 bishaan Litira 300 tti (uwwisa foyyaa'aa)	Daakuu Giraama 200 (fal'aana shoorbaa 10) bishaan Leetira 10'f
	• Firii sanyii Neemii dhibbeentaa 10 baasuu yookiin Zayita Neemii qophaa'e (Nimex 0.03%)	Qajeelfamoota oomishaa ilaali	Qajeelfamoota oomishaa ilaali
<b>Mixiiwwan</b>	• Baaloonni Teefroosiyaa bishaan baasu (Yeroon baasuu sa'aatii 2)	-	Baaloota haaraa daakaman Kiloogiraama 2 bishaan Leetira 10'f

Bu'aa gaarii argachuuf hangaafi xiyyeeffannaa ilaalchisee yaadoota qajeelfama oomishichaafi gabate keessatti dhiyaatanfi kennaman hordoofaa.

## Yeroon sassaabuu

### Yerootiin sassaabuun maaliif barbaachisee?

- Dursanii yookiin turanii oomisha sassaabuun baay'inaafi qulqullina oomishaarratti kasaaraa olaanaa hordoofsiisuu danda'a.

### Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta'an

- Sababa murteessuu dhabuu guddina saliixaatiin, sadarkaa bilchina isaa isa sirrii adda baasuun rakkisaadha. Namni tokko miidhaan bilchaatefi hinbilchaanne jidduu madaalli gaarii argachuun isa barbaachisa.
- Oomishichi gara bilchaachutti yommuu dhaqqabu, adeemsi bilchinni isaa waan saffisuuf irra deddeebi'uun lafa qonnaa sana daawwadhaa.
- Osoo hinbilchaatiin (oomishichi osoo hin gahiin sassaabuun kasaaraa dhibbeentaa 20 geesisuu danda'a kanaafuu oomisha hingeenye dursanii sassaabu hambisaa.



Oomishichi sirnaan sadarkaa bilchina isaarra osoo hingahiin sassaabuun hir'ina oomisha olaanaa geesisuu danda'a.



Firiin (dheedhiin) oomishichaa  $\frac{2}{3}$ 'n gara bifa keellootti yommuu jijjiramu akkasumas dheedhiin gajjallaan isaa yommuu banamu yeroon sassaabbii sirrii dhaqqabeera.



Firiwwan gajjallaa caccabuu yommuu eegalan mancaatiin oomishichaa olaanaa ta'a.

- Akka dambii waliigalaatti biqiltoonni  $\frac{2}{3}$  dheedhiin isaanii magariisarraa gara keellootti yommuu jijjiramu oomishicha sassaabaa. Kunis kan uumamu sanyii isaa irratti hundaa'ee erga faca'ee guyyota 90–120 keessatti jechuudha.
- Firiwwan gajjallaa akka caccaban hintaasisinaa. Kunis kasaaraa olaanaa waan dhaqqabsisuuf.

## Iddoo Itti gogsamu sirnaan qopheessuu

### Iddootti gogsamu sirnaan qopheessuun maaliif barbaachisa?

- Iddoowwan nageenyi isaaniis eegame iddoo gaarii argamanifi sirritti qophaa’an kasaaraa qulqullinaafi hangaan dhaqqabu ni hir’isu. Akkasumas yeroo hojiiilee oomisha booda ni qusatu.
- Tullaawwan miidhaanii ijaaruuf, dhahuuf, afarsuufi gogsuuf iddoo walfakkaataa fayyadamuun qabannaa oomishaa hir’isa. Akkasumas, hojimaata bu’aa qabeessaa ta’efi nageenyi isaa eegame akka jiraatu taasisa.

### Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta’an

- Iddoowwan itti gogfamaniifi hinfaalamne akkasumas qoricha farraa ilbisaa bittinsuuf hanqina hinqabne filadhaa. Iddoowwan gamtokkeen gaadidduu yookiin qilleensa irraa ittisaman dhabamsiisaa. (Kana jechuun hojii gogsuu waan gufachiisuuf).
- Wayita gogsuu qulqullina oomishichaa eeguufi weerara mixiiwwaniifi raammoo sanyii dhabamsiisuuf rakkoon cicciiinsa bishaanii ososo hinjiraatiin iddoowwan diriiraa, qulqulluufi ol-ka’aa fayyadamaa.
- Oomishni erga sassaabamee booda carqii (uffata) Pooleeytiliinii (11 × 8 m) bishaan dabarsuu hindandeenyeen iddoowwan tullaawwan 10 ta’aan uwwisaa.

- Sanyiin miidhaanii raammoo sanyii saliihaan faalamuu danda'a ta'efi dhabamsiisuu ta'e lafa iddichaa Filiippeeriin kunuunsaa.
- Mana mixiidhaaf dhihoo ta'u dhabamsiisaa. Mixiiwwan ijoo yoo argaman mandhee isaanii naannicha jiru balleessaa. Giftii isaanii qotaa baasaa. Akkasumas, iddoo gogsuuf tajaajilu daaraa gogaatiin daangeessaa.
- Biqiloota saliihaa gogan wayita baatanii gara iddoo tumamuutti geessan kisaaraa olaanaa dhaqqabu hir'isuuf iddoo dhahaamutti tullaa saliihaa walbira kaa'u (uffata yookiin carqii tullaa irratti dhahuuf karoora yoo hinqabaanne).



Miidhaa bulchinsa oomisha booda irratti dhaqqabu hir'isuuf iddoo gogsuufi tumamu sirnaan qophaa'e barbaachisaadha.

## Sirnaan Tuluufi Gogsuu

### Sirnaan tuuluufi gogsuun maaliif barbaachise?

- Sirnaan gogsuun, yeroo gogsuu waan hir'isuuf saaxilamummaa faalamaafi dhukkuba miidhaanii daangeessa. Akkasumas, sodaa kisaaraa hir'isa.
- Haalli qabannaa oomisha boodaa tullaa sakatta'uuf yeroo barbaachisu nihir'isa.

### Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta'an

- Hidhaawwan 6 hanga 8 ol-tulaa.
- Hidhaawwan biqiltichaa miidhaa qilleensarraa eeguuf funyootiin hidhaa. Kanas, tullaawwan 10'f taasisaa. Kunis, iddoowwan duraan qophaa'an irratti walitti aananii ta'aaniin dha (carqii (uffata) bishaan dabarsuu hindandeenyeen uwwisaa)
- Saaxilamummaa aduu dabaluuf tullaawwan kallatti Kaaba- Kibbaan hiriirsaa.
- Guyyoota gogsuu muraasa booda gogsuu mirkaneessuuf hidhaa gamtokkoon galagalchaa (jijjiiraa).
- Iddoo yookiin naannoo tullaa gogaatti keemikaalota farra-ilbiisaa namtolchee hinfayyadamiinaa. Sababiin isaas, faalama dhaqqabsiisuu waan danda'uuf oomishaalee hunda gara gammoojjummaatti geessa.
- Weerarri raammoo sanyii saliixaa rakkoorra yoo jiraate, boorsaa bifuu qulqulluu fayyadamuun Filippeerii (ashaboo potaashiyeemii) dhibbeentaa 2'n bulbulame (Bishaan litira 50'f Litira Filippeerii Litira 1) tullaawwan irratti hojiirra oola.

- Yeroo tumaa sirrii murteessuuf miidhaa kamifuu tullaawwan yeroo yerootiin to'adhaa.
- Tullaawwan torbeewwan lamaa oliif gogsuun ilbiisootaa yookiin qilleensaan miidhamuu yookiin caccabuu dhabamsiisaa.



Qisaasama miidhaanii hir'isuuf miidhaanichaa dafaatii tumaa.



## Of-eeggannoon Dhahuu

### Of-eeggannoon Callaa Saliixaa dhahuun maaliif barbaachise?

- Of-eeggannoon dhahuun yeroo adeemsa dhahuu faalamafi qisaasama miidhaanii uumamuu danda’u hir’isa.

### Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta’an

- Saliixa orgaanikaan guddataniif iddoowwan tumaa addaa fayyadamaa.
- Biqiloota gogaa fageenya dheeraa baachuun mancaatii miidhaanii waan fiduuf, iddoo tumaa dhiheenya tullaatti hojjeedhaa.
- Iddoowwan tumaa uwwisa sharaa yookiin pilaastikii hanga madaalawaan uwwisaa. Meeshaan uwwisichaa biyyee, cirracha, dhukkee, keemikaalootaafi meeshaalee biroo hinmul’anne irraa kan qulqullaa’e ta’u mirkaneessaa.
- Iddoowwan miidhaan tumamu qulqulluu taasisaa. Keessummattuu, yommuu miidhaan duubatti hafan raammoon sanyii saliixaa nikaka’u.
- Miidhaan tumame addatti, nageenyi isaa kan eegamefi qulqulluu taasisaa. Carqii (uffata) yookiin korojoo hinfaalamne oomishaalee orgaanikiif qofa tajaajilan fayyadamaa



Iddoowwan Saliixa gogsuuf tajaajilan sirrumatti dhahuufis gargaaru.

## Sirnaan Afarsuu, Qulqulleessuufi Gogsuu

### Sirnaan Afarsuu, Qulqulleessuufi Gogsuun maaliif barbaachise?

- Sirnaan afarsuun, qulqulleessuufi gogsuun sirrummaa hanga jidhinaafi koosii xiqqaa oomisha sassaabame gara oomisha gabaa qulqullina olaanaa qabutti jijjiira.
- Hojii oomisha boodaa of-eeggannoon qindeessuun kisaaraa qulqullinaafi hangaa dhabamsiisa.

### Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta’an

- Sassaabbii booda oomishaalee qonnaa yommuu qabattan nyaata akka qabachaa jirtan yeroo hunda yaadadhaa!
- Miidhaan orgaanikii dhahuuf, qulqulleessuufi afarsuuf iddoofi meeshaa adda ta’e fayyadamaa. Sadarkaa yaadaatti dalagaalee hundaaf uffata roobaa walfakkaataa fayyadamaa.
- Maddoota faalama alaa uumamuu danda’an beekaa. Keessumattuu, biyyeetiin, cirrahaan yookiin wantoota hinmul’anne biroon akka hinfaalamne dhambamsiisaa. Akkasumas, meeshaaleenifi harki sirriitti hinqulqulloofne maddaa faalamaa ta’u danda’u.
- Sadarkaa qulqullinaa dhibbeentaa 98 hanga 99 argachuuf irra deddeebi’uun midhaanicha afarsaa. Kun, miidhaan qabaa tokko keessatti kosiwwan xixiqqoo 2 yookiin 3 waliin firooma.

- Miidhaanicha korojootti osoo hinnaqiin dura hanga jidhina isaa gara dhibbeentaa 7 yookiin isaa gadiitti gogsuu. Kanaafis, dheedhiiwwan kana pilaasikii, carqii (uffata) yookiin lafa lishoo qulqulluu ta'e irratti aduu akka argatan guyyaa afuu. Galgala immoo ibiisootaafi jiidhina irraa ittisuu.
- Miidhaan gogan barruu harkaa miidhaan guutamefi cufame keessatti jidhina isaanii hingadhiisan. Miidhaan gogan yommuu dhangala'aan sagalee addaa dhageessisu. Akkasumas, miidhaan qulqulluu hintaanefi jidhaa ta'aan waliin yommuu madaalaman tullaa diriiraa uumu.



Miidhaanichi kan qulqullaa'u dhibbeentaan qulqullaa'u koosii isaa hanga dhibbeentaa 2 gadii gahuttidha.

## Qabee yookiin Koroojoo Miidhaaniitti Sirnaan Naquu

Qabee yookiin koroojoo miidhaaniitti sirnaan naquun maaliif barbaachise?

- Oomisha sirnaan qabee miidhaanii yookiin koroojoo miidhaanii keessa naquun wayita geejjibsiisu qulqullina miidhaaniichaa eega. Kana jechuun faalama sadarkaa oomisha orgaanikiicha gadi busuu yookiin beekamtii dhowwu dhabamsiisuu. Lamaanuu miidhaa faayinaansii qabu.

### Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta’an

- Qabee miidhanii yookiin koroojoo miidhaanii keemikaalaan faalame yookiin tarsi’a gonkumama hinfayyadamiinaa.
- Duraan qabee miidhaanii yookiin koroojoo miidhaanii haaraa yookiin qulqulluu ta’efi oomishaalee orgaanikii qofaaf tajaajilan fayyadamaa. Qabeen yookiin koroojoon miidhaanii tajaajilan yeroo hunda rakkoo faalama murtaa’aa qabu.
- Qabee yookiin koroojoo miidhaanii humnaa ol guutuu dhabamsiisaa. Sababiin isaas haala qabannaafi sodaa miidhaa nidabala. Koroojoo miidhaanichaa baachuuf salphaafi Kiloogiraama 100 ol ta’u hinqaban.
- Kisaaraa, miidhaan makamuu yookiin carraa ilbiisaan hubamuu kamiyyuu hambisuuf koroojoon miidhaanii sirnaan cuufamuu isaanii mirkaneessaa.

- Koroojoo miidhaanii tokko tokko adda baasuuf odeeffannoo lakkoofsa eenyummaa armaan gadiin moggaafamu qabu. Isaaniis: oomisha (saliixa), oomishaa, ganda, bara oomishamefi qulqullina orgaanikii.
- Koroojoon miidhaanii hingurguramiin (fkn sanyiiwwan qonnaa) baaloota Neemii waliin makuun ilbiisoota sanyii balleessuufi ajjeessuu danda’u.



Yoo danda’ame faalama oomishichaa ittisuuf yeroo hunda qabee yookiin koroojoo miidhaanii haaraafi qulqulluu ta’e fayyadamaa.

## Geejjiba Of-eeggannoofi Nageenyi isaa Eegame

### Geejibni of-eeggannoofi nageenyi isaa eegame maaliif barbaachise?

- Oomisha of-eeggannoon fe’un, geejibsiisuunifi buusuun faalama ittisuun ‘nageenya’ oomishichaa mirkaneessa.
- Miidhaan haala mijataa hintaaneef saaxiluun (keessumattuu haala jidhinaa keessatti hanga jidhina miidhaanichaa dhibbeentaa 7 ol dabaluun) yeroo dheeraaf dhabamsiifamuu qaba.

### Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta’an

- Koroojoo miidhaanii yeroo feetaniifi buustan of-eeggannoon kaasuun kaa’aa. Badiinsa miidhaaniifi wantoota faalaman waliin tutuqqaa waan uumuuf kaoroojoo tarsaa’an dhabamsiisaa.
- Miidhaan koroojootti naqame konkolaataa fe’umsaa irratti gaarii mijataafi qulqulluu ta’e irratti fe’un geejibsiisaa.
- Koroojoo miidhaanii guutaman aduuf, madda faalama kamiyyuufi rakkoo hannaaf akka hinsaaxilamne yerootiin geejibsiisuuf geejjiba dursaa qopheessaa.
- Hanga danda’ame konkolaachistoota amanamoo waliin qofa waliigalaa. Kunis, hojiin fe’u, geejibsiisuufi buusuu harka gaariirra ta’u mirkaneessa. Kun yoo danda’amuu baate gochaalee hunda hordoofaa. Akkasumas, iddoo fe’umsaa osoo hingeejibamiin dura sirriitti qulqullaa’ufi yeroo oomishichi geejibsiifamuu sirriitti kan eegame ta’u mirkaneessaa.



Faalamni yeroo qabannaafi geejibaatti uumamuu danda'a. Gochaalee kanneen keessatti faalama dhabamsiisuf xiyyeeffannaa addaa kennuun barbaachisaadha.

## Kuusaa Sirrii

### Kuusaan sirrii maaliif barbaachise?

- Oomishaaleen walitti kufaman carraan haatamuu isaanii xiqqaadha.
- Sirnaan kuusuun miidhaa faalama farra aramaan, farra ilbisootaan, midhaan baramaanifi maddoota birootiin dhufan irraa hir'isa.
- Sirnaan kuusuun hanqina oomishaalee daldalaa fudhuufi qopheessuu jidduu jiru ittisa.
- Haalli kuusaan gaarii yeroo dheeraadhaaf qulqullina miidhaanii nieega.
- Oomishaalee yeroo dheeraadhaaf kuusuun yommuu haala gatii gurgurtaa olaanaa fidan akka gurguraman isaan dandeessisa.

### Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta'an

- Saalixni wagga tokkoo ol yommuu kuusamu (waggaa shan kan hincaalle) ho'i kuusaa Sanaa digirii sentiigireedii digdamaa gadi ta'uu qaba.
- Iddoo qonnaatti kuusuun, mankuusaa keessa kuusuu caalaa faalamaaf saaxilama waan taheef magaazina keessatti kuusuun nigorfama akkasumas miidhaan orgaanikii oomishaalee Orgaanika hin taane irraa adda baasuun xiyyeeffannaa barbaada.
- Oomisha haaraa kuusuun dura kutaa liishoon qophaaye sirritti qulqulleessaa, qillensi galuu qaba garu Ilbiisonni, hantuutonniifi simbiroonni gara keessaatti akka hin seenne to'achuuf bakka banaa shiboodhaan cufaa (Akka qilleensi seenu mirkaneessuf).





Yommuu lafa qonnaatti yeroo gabaabaaf oomisha kuustan wal-tutuqqaa oomishaaleen biyyee waliin qaban dhabamsiisuufi qabeen miidhaanichaa qilleensa gaarii argachuu isaanii mirkaneessaa.



Haalli kuusaa gaarii kuntaala miidhaanii muka/xaawulaa dhagaarra kaayanii kuntaala irra naquufi qilleensi akka galu gochuu f'i.

- Mankusaa keessatti, sakatta'insaaf akkasumas oomishaalee dhiyeessuufi kaasuuf akka gargaaru oomishaalee oomishtoota adda addaa jidduu gargar baasuuf karaa daddabarsaa bal'ina meetira lamaa hambisaa.
- Qilleensa naannichatti daddabarsuuf korojoo miidhaanii bakka taa'umsa muka qulqulluu irra kuusuun bayeessa.
- Faalamarraa bilisa taasisuuf mankuusicha of-eeggannon qabadhaa.
- Mankuusicha osoo hinhordooffiin keessaa hinbahiinaa. Haala dhaabbataa ta'een ilbiisonni yookiin foolii hinbaramne jiraachuu isaa bakka hundaa sakkata'aa.
- Mankuusaa keessatti qorichoota farra ilbiisaa yookiin meeshaa qoricha biifuuf gargaaran hinkuusinaa.
- Mankuusaa keessatti keemiikaala farra ilbiisaa gonkumaa hinfayyadaminaa.

## Hordooffiifi gamaaggama

### Hordooffiifi gamaaggamni maaliif barbaachise?

- Adeemsa to’annoo orgaanikiif, qonnaan bultoonni orgaanikii hundumtuu odeeffannoowwan teeknikawaa hunda galmeessuu qabu.
- Gadiifageenyaan galmeessanii qabachuun adeemsa oomisha sassaabuufi sassaabbii booda qaacceessuufi qofaa isaa yookiin kanneen kaan waliin yommuu ilaalamu naannoowwan foyyaa’an adda baasuuf dandeessisa.
- Ragaalee sirnaan galmeessuun namoonni haaraa bitan yommuu dhufan (qunnamtan) yookiin qonnaan bultoonni muuxannoowwan gaarii akka hojiirra oolchan gargaaruuf muuxannoowwan gaarii agarsiisuuf faayidaa qaba.

### Sirnaan Shaakaluuf Wantoota Furtuu ta’an

- Qulqullina orgaanikii oomishichaa mirkaneessuufi gatii gurgurtaa olaanaa mirkaneessuuf odeeffannoon sassaabame hunduu to’attoota orgaanikiitiin ibsamuu akka qabu hubadhaa.
- Waraqa yookiin koomputara irratti muuxannoowwan odeeffannoo sassaabuu qotee bultoota waliin waljijjiiru. Hordooffiifi qabannaan galmee caalaatti akkamitti akka foyyaa’u danda’u waliirraa baradhaa.
- Boqonnaa tokko tokkoof qabannaa yaadannoo adda addaa fayyadamaa. Kutaalee odeeffannicha waliin firooman waliin caaseessaa.



Qotee bulaan oomishaaleef waraqaa ragaa orgaanikii argachuuf odeeffannoofi gochoota qonnaa keessumattuu, oomishaalee gurgurtaafi jijjiirraa oomishaa waliin walqabatan hunda galmeessuu qaba.

- Sadarkaa oomishaa jalqabaarratti sanyiiwwan tajaajilan, dhiheessitoota sanyii, hanga sanyiiifi baay’ina biqilootaa.
- Guyyaafi gosa hojiilee qonnaa
- Bu’aaleen farra-ilbisaafi tarkaaffiiwwan to’annoo fudhatamaniiru.
- Erga sassaabamee booda oomishaalee galmaa’an.
- Guyyaa daawwannaafi gorsa bakka bu’ootaafi gorsitoota misoomaa.
- Bishaan akka itti hinseene ittisuuf kobbee bishaan itti hinseene fayyadamaa.
- Galmee iddoo gogaafi nageenyi isaa eegametti ka’aa. Akkasumas, odeeffannoowwan yeroo adda addaa argaman walbira qabani madaaluuf waggoota hedduuf kuusaa.

# Maxxansa

## Kan maxxansame

Research Institute of Organic Agriculture FiBL  
Ackerstrasse 113, P.O.Box 219, CH-5070 Frick  
Phone +41 (0)62 8657-272  
info.suisse@fibl.org  
www.fibl.org

Tradin Organic Agriculture B.V.  
HQ Amsterdam  
Stationsplein 61-65, NL-1012AB Amsterdam  
Phone (+31) 020 4074499  
info@tradinorganic.com  
www.tradinorganic.com

**Qopheessitootni:** Nicolas Lefebvre, Thomas Bernet  
and Paul van den Berge (FiBL)

**Gulaaltota:** Gilles Weidmann and Andreas Basler  
(FiBL)

**Boca:** Brigitta Maurer (FiBL)

**Galateessa Suuraa:** all photos by GIZ / Muse  
Zerihun with exception of page 19 by Monika  
Messmer (FiBL) and page 26 by Paul van den Berge  
(FiBL)

**Turjumaana:** PSITS Conference Interpreters Office,  
Geremu Daba

**ISBN:** 978-3-03736-436-9

**FiBL article no:** 1382

Bakka Kitaabni gargaaraan kun irraa naqamu  
[shop.fibl.org](http://shop.fibl.org)

Odeessaaleen kitaaba kana keessatti hammataman  
beekumsaa guddaa qopheessitota kitaaba Kanaan  
kan qophaa'aniifi of eeggannoo gulaaltotaan  
ciccimootiin ilaalame. Dogoggori xixiqqoon uum-  
amuu danda'a, garuu seenessitootni fi gulaaltotni  
dogoggoraafi waantota dhugaa hin taaneef itti  
gaafatamummaa hin fudhata sababni isaas seenes-  
sitootni yeroo hojiitti seenan dirqama seera malee  
hojiitti seenan.

Gulaala tokkoffaa 2022 © FiBL, Tradin

Hojiin kun maxxansa nama biraarraa fooyya'e.

## Galata

Gargaaraan kitaabaa kun pirojektii 'Building  
an avocado and sesame value chain in Ethiopia'  
kan Dhaabbata gargaarsa misooma Jarmaniitiin  
qophaaye. Akkasumas Pirojektiiin kun Dhaabbatni  
GIZ fi Tradin Organic Agriculture B.V qaama  
developpp. de tahuun bajata Ministeera  
Faayinaansii jarmaniitiin piroojektii hojjetamudha.



Kan Hojitti Jijjiiramuu

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Bajata kan kennu

**develoPPP**

Waliin tahuudhaan

**TRADIN**  
organic