JICA

ግብርና ሚኒስቴር
FEDERAL DEMOCRATIC REPUBLIC OF ETHIOPIA
MINISTRY OF AGRICULTURE

OOMISHA RAAFUU MARAMAA

SHEP

Mata-duree Leenjii: Oomisha Raafuu Maramaa

Kaayyoo: Raafuu Maramaa Ayrishi irratti qajeelfama kennuu

Kayyoo gooree :

- Oomishaa, qabinsa oomisha booda, fi haala gabaa Raafuu Maramaa Ayirishii irratti odeeffanoo bu'uraa kennuu

Qabiyyee:

1. Seensa: Seenaa(Background), gosoota/sanyii beekkamoo muraasa, fi haala qilllensaa fi naannoo gaha (Optimal Ecological Requirements)
2. Qophii qonnaan duraa 1 – 5
3. Hojiilee qonnaa baratamoo 1- 9
4. Sassaabuu
5. Qabinsaa oomishaan boodaa
6. Xinxalaa Baasii fi Galii
7. Shaakallii gamaa gama leenjiin boodaa

Qaama Qunnamtii:

- **Biiroo Qonnaa fi Qabeenya Uumama Oromiyaa**
- **Biiroo Qonnaa, Nannoo Amaaraa**
- **Ministeera Qonnaa** (MQ)

Karaa Magananya irraa gara Gurdi Sholaa, Gi'ologikal Sarveeyiin duuba, Finfinnee, Itiyoophiya

L.S.P 62347, Finfinnee, Itiyoophiya Bilb: +2511164660746

- **Waajira Projeektii Ethio-SHEP**

Fooqii 3ffaa, Gamoo A Dayireectoreeti Misoomaa fi Tamsaasa Teeeknoolojii Kudraa fi Mudraa

E-mail: ethioshep@gmail.com

- **Japan International Cooperation Agency** (JICA) Ethiopia Office

Kirkos sub-city, Kebele 02, House No676/05, Addis Ababa, Ethiopia (MINA Building, 6 – 7F),

Mailing Address: P.O.Box5384, Addis Ababa, Ethiopia

Tel: (251)-11-5504755

Email: et_oso_rep@jica.go.jp

Ariirrata

- Meeshaan leenjii kun hojimaata/gochoota bu'uraa kan oomisaa fi gabaa midhaaniif barbaachisan hoomisha midhaan kudraa fi mudra ilaalcha keessa galchudhan kan hoojiirra oolu ta'a.
- Hojmaatni/gochootni bu'uraa bifa mata duree gurgudaa torbaatti (7) fi xixinaa 20tii adda qoodaman. Mata dureeleen 20n Mala Waliigala Hoomisha Kudra fi Mudraa fi Qabinsa hoomisha Boodaa (MWHKM&QHB20) jedhamuun beekkaman. Adda qoodinsi kun gufulee hoomishaa fi gabaa qotee bultootaa xixiqaa qunnamaniin walqabatee muuxannoo projeektii Kudraa fi Mudraa Qonnaan Bultoota Xixiqaa Dandeessisuu fi Babalisuu (KMQXDB/SHEP) irratti hundaa'u dhani.
- Mata-duree gurgudaan turban (7): Qophii qonnaan duraa; Qophii lafaa; Midhaan guddisuu (biqilchuu/dabarsanii dhaabuu); Biqiltuu kunuunsuu; sasaabuu; qabinsa hoomishaa booda: fi Xinxalaa Baasii fi Galii
- Mata-dureen xixiqqoon gurgudoo turban jalatti aragaman akka armaan gadii tareeffaman: **Qophii qonnaan duraa** (qorannoo gabaa, lakkoftu guyyaa dhaabinsaa, namunaa biyyee & xiinxala; YKN bu'aa xiinxala biyyee ETHIOSIS fi laboratory Biyyoo kan biyyolesaa ykn kan naannooti fayyadamuu: kompostii/dikee qopheessuu, fi sanyii/ muraa dhaabamu qulqulluu; Q**ophii Lafaa** (hojiilee lafaa qopheessuu, haftee midhaanii itti makuu, fi hundee jalattii naquu); **Midhaan Guddisuu** (Biqiltuu guddisuu, dhaabuu/dabarsuu, xaa'oo itti naquu); **Midhaan Kunuunsuu** (bishaan barbaachisu, haramaa to'achuu, gubbaarrati ufisuu, hojii ilbisaa fi dhibee to'achuu, fi fara-ilbisootaa haala nagaa fi bu'aa qabeesa ta'een fayyadamu); **Sasaabuu** (indeexii sasaabuu); **Qabinsa Oomishaa Boodaa** (kuusaa sirrii/meeshaa qarqabii sadarkaa eeggate, fi tooftaalee dudhaa dabaluu); and **Xinxalaa Baasii fi Galii** (baasii fi galii xiinxaluu).
- Dhimootni mata-duree xixiqqaa 20 jalatti tarreefaman iddoo martii rawwatamuu dhissu ni mala. Garuu, iddoo danadaameti qajeelfamni maxxanfame akka raawwatamuuf xiyyefanan akka laatamuuf nigorfama.

Disclaimer/Waakkii

Cabbage Production, First version was published by SHEP (Kenya) in 2009, revised by Ethio-SHEP in 2019 (Ver.1)

All rights reserved. This publication may be reproduced without permission for non-commercial use as long as the Ministry of Agriculture (MoA), Oromia Bureau of Agriculture, Bureau of Agriculture of Amhara region of the Federal Republic of Ethiopia and the Japan International Cooperation Agency (JICA) are acknowledged.

This publication was prepared under the Project for Smallholder Horticulture Farmer Empowerment through Promotion of Market-Oriented Agriculture (Ethio-SHEP) on behalf of Ministry of Agriculture, Horticulture Development Technology Transfer Directorate (HDTTD) of FDRE and Japan International Cooperation Agency (JICA).

The proposed agrochemicals are in accordance with "Pest Control Product Registered for Use in Edition, 2015". The registered agrochemicals are subject to change. Please refer to the latest registered agrochemicals by Plant variety release, protection and seed quality control directorate.

1. Seensa:
1.1 Haala Waligalaa

Raafuu Maramaa

1. Seensa:
1.1 Haala Waligalaa

Raafuu Maramaa

1. Seensa:

1.1 Haala Waligalaa

- Raafuun maramaan gosa saynii ***Brassicaceae* (*Cruciferae*) kunis kan dabalatu kan akka Raafuu abashaa, Raafuu ababoo (Cauliflower)**, **Broccoli** and **Radish (kuduraa dhedhiin ynatamu).**
- Gosa saynii ijoo sadittu jira: **Magarrisa**, **Dimaa** and Hamrawii(**Savoy).**
- Itiyoopiyaa keessatti baliinaan kan oomishaamu, beekama fi kudurraa albuuda gaha qabu baayinaanis kan oomishaamu gabbaa biyya keessaaf.
- Qonnaan bultoota Sadarkaa gidduu galeesaa fi xiqqootii ni oomishamaa.
- Offkeessaa kan qabu **Calcium**, **Iron**, **Vitamin A**, **C** & **E**, **Minerals**, **Riboflavin**, **Nicotinamine** fi **Ascorbic Acid**
- Raafuun maramaa yoo dheedhii sogidda malee ynaane sababa salfarii fi kaloorii of keessaa qabuf humna garaachaa fi sarara intestinal dhiqquu ni qaba..

1.2 Gosa Sanyii Beekamoo Muraasa

"Copenhagen Market" "Gloria F1"

1.2 Gosa Sanyii Beekamoo Muraasa

"Copenhagen Market"

"Gloria F1"

1.2 Gosa Sanyii Beekamoo Muraasa

Itiyoopiyaa keessatti gosa saynii beekamoo oomishaman asi gadiiti ibsamera

"Copenhagen Market":

- Kan barbaadu qileensa qabana/ho'aa.
- **Wal irraa fageyna biqiltuu: 60 sm x 40 sm**
- **Guyyaa itti gahu/bilchatu: guyyaa 90 - 110** eerga darbee booda (**dafee kan qaqabu**)
- **Mataa/ Head:** Boca gingoo xiqqaa haanga giddugaleessa wal fakata, ulfinii isaa **2-2.5kg**
- **Oomishtumaa: 300 - 400 Kun/he**

"Gloria F1"

- Biffa kan akka magarrisa bulbulamaa fi baali inni alaa jabaa dha. Dhibee tortoorsa guraachaa (Black Rot) ni dandamata.mataan isaa hin babanamu, sassaabbii booda siritii ta'a.
- Dhibee tortoorsa gurachaa ni dandamata akasumaas dhibee o **Fusarium yellows** ni ittisa.
- **Gargar fageeyna biqiltuu 60 smx 40 sm**
- **Yerroo ittii gahu:** Giddugaleesaan gosa saynii dafee sassaabamuu dabarsaa booda guyyaa 90 kan gahu dha.
- **Giddugaleesaan ullffaatini mataa 2.1 kg**
- Bifa Kan akka magarrisa dhangala'a fi baala jabbaa qaba.
- Sassaabbii booda babanamuf hin demuu akkasumas siritii ta'a.
- **Oomishtumaa** 750 kun/he

1.2 Gosa Sanyii Beekkamoo Muraasa Itti fufe’

“Landini F1”

1.2 Gosa Sanyii Beekkamoo Muraasa Itti fufe'

"Landini F1"

1.2 Gosa Sanyii Beekkamoo Muraasa Itti fufe'

"Landini F1"

- Qilleensi barbaadu qabanaa'a/ho'aa.
- Dhibee ofiirraa ni ittisa akkasumaas bakka ho'aatu guddachuu ni danda'a.
- Mataa guddaa folii bayyee barreedaa waliin.
- **Gargar fageeyna biqqiltuf : 60 sm x 40 sm**
- **Yerroo itti gahu:** erga dabarsine booda guyyaa 60-70 (**dafee kan gahu**)
- **Mataan:** Mataa jabbaa,bocca gingoo ulffini issaa **4kg** xiqqaa haanga giddugaleesaa.
- **Kaan irraa yeroo bayyee ni tura.**
- **Oomishtumaa: 700 kun/he**

Gosa saynii kan biroo oomishamaa jiran:-

- Bandung
- K-500
- Oxylus F1
- Victoria F1
- Rotanda F1
- Tomas F1
- Green boy F1

1.3 Guddinaaf Naannoo/Qilleessa Mijataa

Olka'insa Lafaa	Olka'insa gallaana irraa m2,000 olii
Hanga roobaa	380-550mm
Ho'insii qilleenssaa	10 – 25 ^{0}C
Gosa Biyyee	• Cirachaa fi bosbosa olaanaa biyyee of keessaa qabu ykn haga tokko/xiqqoo biyyee suphee fi bishaan kan of keessatti hin qabanne ni mijataaf. • Dhangagguummaan biyyee 6.5 – 6.8

1.3 Guddinaaf Naannoo/Qilleessa Mijataa

Olka'insa Lafaa	**Olka'insa gallaana irraa m2,000 olii**
Hanga roobaa	**380-550mm**
Ho'insii qilleenssaa	**10 – 25 ^{0}C**
Gosa Biyyee	**• Cirachaa fi bosbosa olaanaa biyyee of keessaa qabu ykn haga tokko/xiqqoo biyyee suphee fi bishaan kan of keessatti hin qabanne ni mijataaf.** **• Dhangagguummaan biyyee 6.5 – 6.8**

1.3 Naannoo Mijaataa

- **Olka'insa lafaa:** Oomishaa fi guddina raafuu maramaaf qilleensii mijataan badda dare dha, olka'insi lafaa m2,000 olii . Bakka olka'insi lafaa gadii bu'aa ta'etii yeroo/waqtii qabanaa'a ta'etii oomishamuu qaba.
- **Hanga robaa**: Raaffu maramaaf yeroo guddinaa isaatti bishaan guddaa/robaa wal fakkataa yoo xiqqaate **mm 380-550** gidduttii ni barbbaada.
- **Ho'insi qilleenssaa: Raafuun maramaa ho'a qabanaatti siritii guddachu danda'aa, oomishaaf ho'insii giddugaleessaa 10 - 25 ^{0}C**. Ho'inssii qileensaa **^{0}C 25 oll yoo ta'e mataa hin godhatu giddugaleesaan qoraa fi ho'insa gadi'anaa haanga** ℃ 3 midhaa malee ni oomishama. Ho'ii baayyee xiqqaa yerroo guddinaa isa mukaa dheeraa fi ababoo (muka ababoo fi saynii) akka baasu ni godha.
- **Gosa biyyee:** Raaffuu maramaan biyyee gabataa fi bishaan of keessatti kan hin qabanne fi biyyee bishaan guddaa qabatu ni mijataaf. Dhangagguummaan biyee **6.5 hanga 6.8**.

2. Qophii Qonnaa Duraa :
2.1 Qoranno Gabaa

Yeroo qorannoon gabaa Raafuu Maramaa geggeeffamu

2. Qophii Qonnaa Duraa :
2.1 Qoranno Gabaa

Yeroo qorannoon gabaa Raafuu Maramaa geggeeffamu

2. Qophii Qonnaa Duraa :

2.1 Qoranno Gabaa (GHCP&PHHT20: G1)

Akkaataa Qoranno gabaa itti gaggeesinu

- Midhanoota ijoo ta'aaniif daldaloota gurguddoo adda baasuu.
- Kayoo qoranno gabaa fi off beeksisuu.
- Gabaa guddaa naannoo jiru adda baasuu (gabaa naannoo jiru, gabaa guddaa maggala keessa jiru, hosphitala, Univaarsitii fi mana barumsa).
- Yeroo soomaa ykn yeroo ayyaana amantaa fi yeroo yeroon gaggeessuun barbaachiisaa dha.
- Yeroo soomaa namooni kuduralee bayyee ynaatu.
- Daldalootaa waliin walitii dhiheeyna gabaa umuu fi carraa gabaa haraa argachuuf yeroo hunda gabaa qorachuun barbaachisaa dha.

Yaadannoo: Guyyaa gabaa,demtuu (gabaa nannoo kessatii argamuu) qoranoo gabaa gaggeessuun ni gorfama.

2. Qophii Qonnaa Duraa :
2.2 Gaafiwwaan Qorannoo Gabaa

Boca Qorannoon Gabaa Ittii Gaggeefamu

Guyyaa :_____/_____/_________

Naannoo:___________________________ Godina:___________________

Aanaa:__________________________ Maqa garee:__________________

Maqaa Daldalaa fi lakkoofsa bilbilaa	Maqaa fi Gosa oomisha	Qulqullina oomisha fi ulagaa gabaa.	Yeroo (Waqtii) oomishni baayyee gabaattii barbaada mu	Hanga barbaadamu (Kgn) Yoom akka barbaadamu (guyyaa guyyaan ykn Torbaniin)	Baka ittii oomis haamu	Gatii Kiiloon tokkoo itti bitamu qarshii/kg)	Haala kafaltii ittiin kafalamu	Yeroo kafaltii	Yeroo bittaa fi gurgurtaa rakoollee qunaman	Fedhiin Daldalaa Garee kana irraa oomishaa bituuf jiru
Obboo. Abdela Qasim (0917-xxxxxx)	Raafuu habesha (Copenha gen Market)	Giddu galessa	Amajjii hanga Bitooteess a	90 kun/torbanitti (1kun = 100 kg)	Golja	300 qarshii /kun	Harkaa harka	Batalati	Qulqullina gadii aanaa (dhiibee	Suqiittii Bituuf feedhi qaba
Obboo. Kernal Husen (0911-xxxxxx)	Raafuu habesha (Euro)	Guddaa	Muddee hanga Waxabajjii	5kun /guyyatti (1kun = 100kg)	Debre eyesus	450 qarshii /kun	Liqii	Torban tokkoo keessaati	Qulqullina gadii aanaa (xixiqaa fi kan hin qore	Masaa irraa bituuf feedhii qaba

2. Qophii Qonnaa Duraa :
2.2 Gaafiwwaan Qorannoo Gabaa

Boca Qorannoon Gabaa Ittii Gaggeefamu

Guyyaa :____/____/________

Naannoo:________________________ Godina:__________________

Aanaa:________________________ Maqa garee:________________

Maqaa Daldalaa fi lakkoofsa bilbilaa	Maqaa fi Gosa oomisha	Qulqullina oomisha fi ulagaa gabaa.	Yeroo (Waqtii) oomishni baayyee gabaattii barbaadamu	Hanga barbaadamu (Kgn) Yoom akka barbaadamu (guyyaa guyyaan ykn Torbaniin)	Baka ittii oomis haamu	Gatii Kiiloon tokkoo itti bitamu qarshii/kg)	Haala kafaltii ittiin kafalamu	Yeroo kafaltii	Yeroo bittaa fi gurgurtaa rakoollee qunaman	Fedhiin Daldalaa Garee kana irraa oomishaa bituuf jiru
Obboo. Abdela Qasim (0917-xxxxxx)	Raafuu habesha (Copenhagen Market)	Giddu galessa	Amajjii hanga Bitooteessa	90 kun/torbanitti (1kun = 100 kg)	Golja	300 qarshii /kun	Harkaa harka	Batalati	Qulqullina gadii aanaa (dhiibee	Suqiittii Bituuf feedhi qaba
Obboo. Kernal Husen (0911-xxxxxx)	Raafuu habesha (Euro)	Guddaa	Muddee hanga Waxabajjii	5kun /guyyatti (1kun = 100kg)	Debre eyesus	450 qarshii /kun	Liqii	Torban tokkoo keessaati	Qulqullina gadii aanaa (xixiqaa fi kan hin qore	Masaa irraa bituuf feedhii qaba

Gaafiwwaan Qorannoo Gabaa

2. Qophii Qonnaa Duraa : :

2.2 Gaafiwwaan Qorannoo Gabaa

Saamuda gaafannoo qopheessuun Q/bulaa irraa odeeffannoo armaan gadii walitti qabu.

- Fedhiin Raafuu maraa ji'a kam keessa ol ka'aa ta'a**?**
- Gatii Raafuu maraa yeroo fedhiin olka'aa
- Sanyii Raafuu maraa kan fedhii olaanaa qabu
- Dhiheessii barbaachisu (hanqaa fi irra deddeebiin)
- Qulqullina gabaa barbaadu
- Daldaloota/ Namoota bituu danda'u fi haala/tooftaa kafaltii fi kkf.

2.2 Sagantaa Dhaabbii/facaasaa

Saamuda sagantaa facaasaa Raafuu maramaa jallisii keessatti

Wax – Ado	Ado – Hag	Hag – Ful	Ful – Onk	Onk – Sad	Sad – Mud – Amj
Qophii lafaa Madaba bufata biqiltuu iraatii saynii g 400/he facassuu Dhibee damping-off Fi ramoo Qarcamee/ Cutworms To'achuu	Erga sayniin biqilee guyyaa 30 booda Dabarsu (yoo xiqatee sadarkaa Baala d**hugaa 3-4)** Wal iraa fageyna 60 cm x 40 cm **Xa'aa (NPS) 242 kg/he** (**6 g/boolaaf** = Qadada tarmusii) Itti fayadama dikee **12 tons/he (harkaa 2 – 3 / boolaaf**	To'annoo Arama, Ilbiisaa fi dhibee Urea marsaa 1ffaa ceesifamee guyyaa **21 Kg 50 Jalatti naquu**	Urea marsaa 2ffaa **gr 50/ he** naquu Mataa ossoo hin godhatiin duraa daarraa naquun filata maa dhaa. To'annoo Arammaa, Ilbiisa a fi dhibeel	Sassaabbiin Erga darbee Booda guyyaa **75 – 120 .** qulquleesuu fi Gudina isaa Irattii hunda'u dhaan sadarkeessuu **Oomisha: 300-750 kun/ he** **Gabaa:** Ossoo hin sassabiin dura daldalaa humna qabu barbaduu.	**Yerroo/Waqtii oomishni Raafuu maramaan bal'inaan barbaadamu**

2.2 Sagantaa facaasaa/cropping calender/

Saamuda sagantaa facaasaa Raafuu maramaa jallisii keessatti

Wax – Ado	Ado – Hag	Hag – Ful	Ful – Onk	Onk – Sad	Sad – Mud – Amj
Qophii lafaa Madaba bufata biqiltuu iraatii saynii g 400/he facassuu Dhibee damping-off Fi ramoo Qarcamee/ Cutworms To'achuu	Erga sayniin biqilee guyyaa 30 booda Dabarsu (yoo xiqatee sadarkaa Baala dhugaa 3-4) Wal iraa fageyna 60 cm x 40 cm **Xa'aa (NPS) 242 kg/he (6 g/boolaaf =** Qadada tarmusii) Itti fayadama dikee **12 tons/he (harkaa 2 – 3 / boolaaf**	To'annoo Arama, Ilbiisaa fi dhibee Urea marsaa 1ffaa ceesifamee guyyaa **21 Kg 50 Jalatti naquu**	Urea marsaa 2ffaa **gr 50/ he** naquu Mataa ossoo hin godhatiin duraa daarraa naquun filata maa dhaa. To'annoo Arammaa, Ilbiisa a fi dhibeel	Sassaabbiin Erga darbee Booda guyyaa **75 – 120 .** qulquleesuu fi Gudina isaa Irattii hunda'u dhaan sadarkeessuu **Oomisha:** **300-750 kun/ he** **Gabaa:** Ossoo hin sassabiin dura daldalaa humna qabu barbaduu.	**Yerroo/Waqtii oomishni Raafuu maramaan bal'inaan barbaadamu**

2.2 Sagantaa facaasaa/croppingcaleder

(GHCP&PHHT20: Q2)

- Meeshaa qotee bulaan yeroon gabaa fi yeroon gatiin guddan itti argamu walirraa akk ooluu mirkaneessuun karoora qonaa/oomishaa karoorfatuuf ittii fayyadamu.

Akkaataa raawwii:

1. Bu'aa qorannoo gabaa(2.1) irrati hundaa'un yeroo fedhiin moosee guddaan itti argamu murteesi.
2. Ji'a fedhiin guddaan itti argamuu irraa gara duubaatii hojjechuun hojiilee qonna yeroo fedhiin ol'aanaan jiru dursanii ji'a ji'aan hojjetamuu qaban qopheesi.
3. Hojiilee ji'a ji'aa kan yeroo fedhii guddaa duursaniti fayyadamuun karoora bitta calla guddistuu fi qajeelfama hojilee maasa kan guyyaa guyyaa karoorsi.

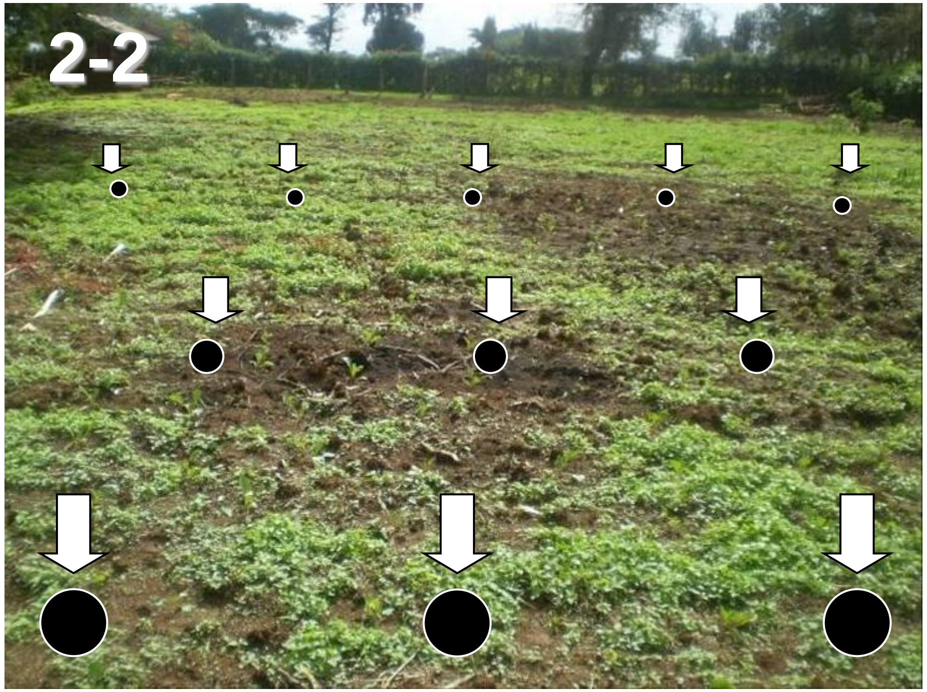
Yaadannoo:

- Yeroo fedhiin gabaa ol'aanaati qaqabuuf, jallisii dabalata fayyadamuun barbachisu mala.

2.3 Samuda fi Xiinxala Biyyee

Haala maasaa irratti hundaa'un, tooftaa sirrii ta'etti fayyadamii samuda fuudhii

2.3 Samuda fi Xiinxala Biyyee



Haala maasaa irratti hundaa'un, tooftaa sirrii ta'etti fayyadamii samuda fuudhii

2.3 Samuda fi Xiinxala Biyyee (GHCP&PHHT20: Q3)

- Nutireentii fi wantoota oomisha midhaaniif barbaachisan jiraachuu isaani mirkaneefachuuf, **wagoota 2-3 booda** biyyoon akka xiinxalamu ni gorfama.
- Bu'aan xiinxala biyyoo fedhii xaa'oo fi dikee murteessuuf itti fayyadmuu ni danda'ama.

2.4 Wal ynachiisuu

Mala tuludhaan kompostii qopheesuu

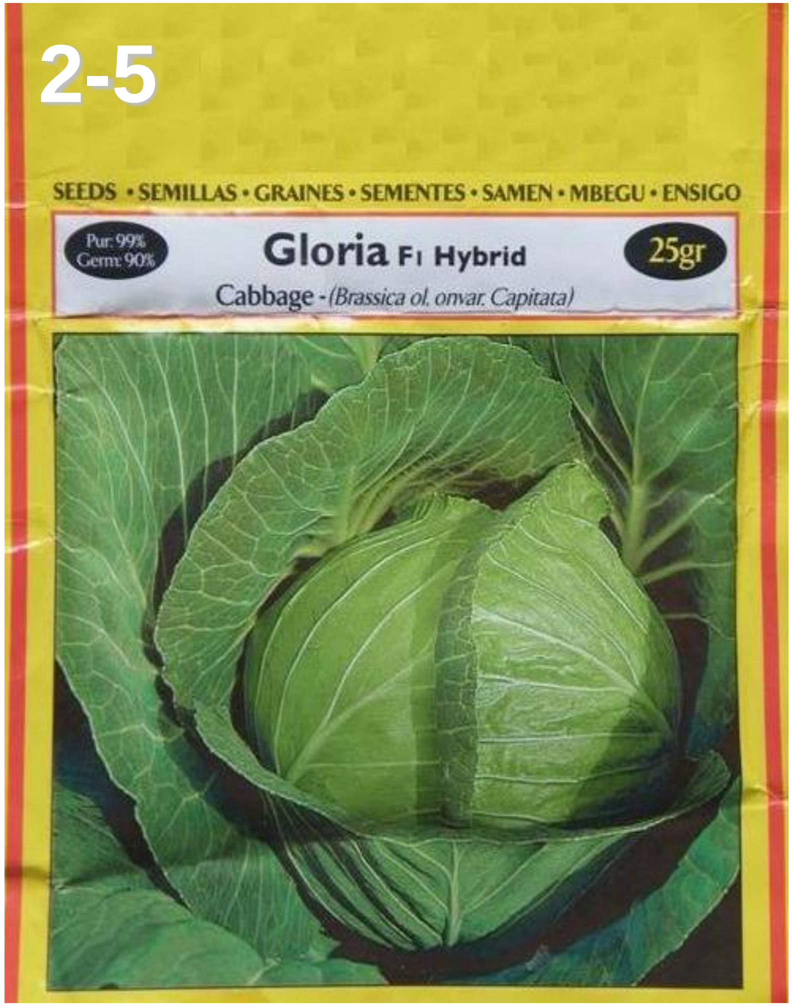
2.4 Wal ynachiisuu

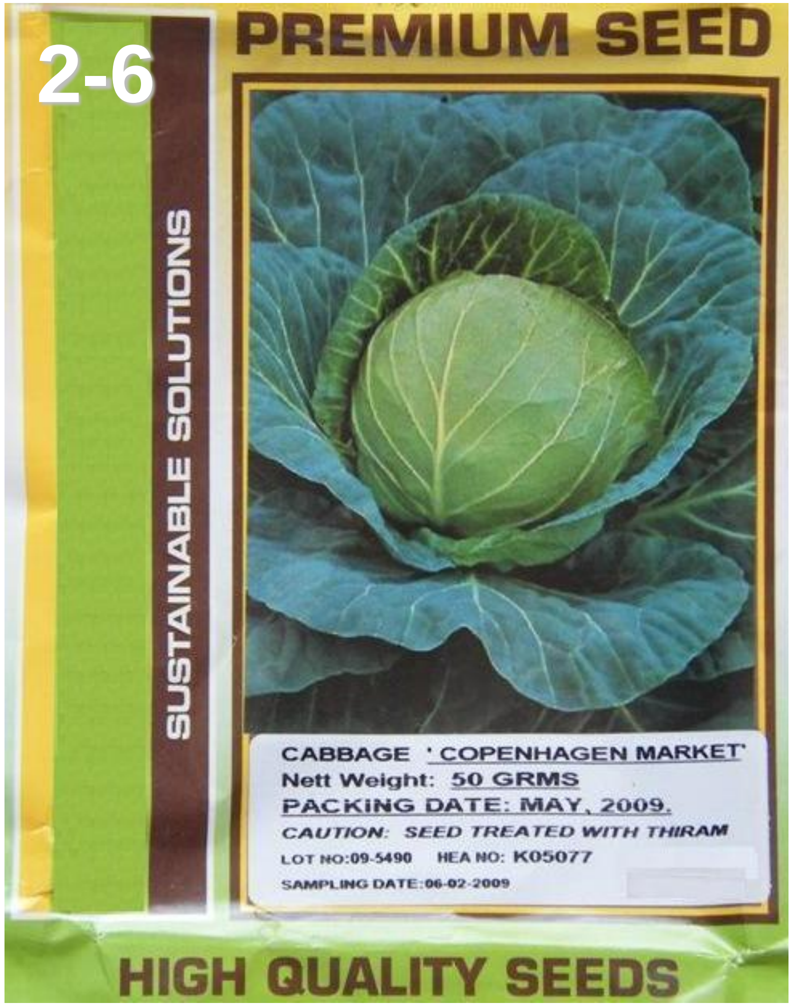
Mala tuludhaan kompostii qopheesuu

2.4 Wal ynachiisuu (GHCP&PHHT20:Q4)

- Yeroo kompostii qopheesinu, dhiqa'iimsa albudootaa dhorkuuf meshaaleen umamaa uwifamuu qabu.
- Kuduraalee balaa dikee (xa'oo umamaa) guddaa barbaadan keessaa raafuun isa tokko.
- Ragaa xinxala biyyee irrattii hunda'u dhaan, kompoostii gahaa kan itti naqnu qopheesuu;.
- Haanga kompostii fayadamnu/naqnuu raafuu maramaaf kan gorfamu **kuntala 80-120/he.**

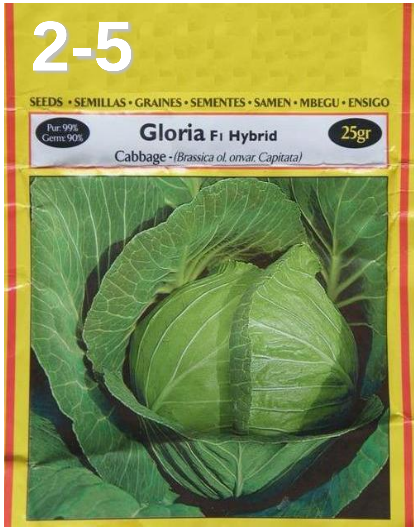
2.5 Sanyii Qulqulluu/ meeshaa dhaabbiif

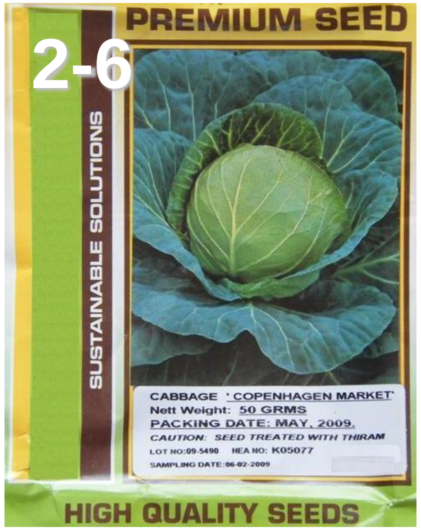




Saamuda sanyii beekamtii gabaarratii qabu

2.5 Sanyii Qulqulluu/ meeshaa dhaabbiif





Saamuda sanyii beekamtii gabaarratii qabu

2.5 Sanyii Qulqulluu/ meeshaa dhaabbiif (GHCP&PHHT20: Q5)

- Sayniin bitamu **gurgurtoota eyyama qaban, qorannoo qonnaa ykn oomishtoota saynii mirkanaa'e** iraa ta'u isaa mirkaneesu.
- Saynii yerroo/waqitii sanaaf qofa ta'u bitu
- Daldalaa iraa nagahee fudhachu fi saynii waliin haanga yeroon/ waqitiin dhumutti kaa'uu.
- Guyyaa humna biqilttun dhabatu, Humna biqilu isaa fi qulqulinaa isaa illaallu/mirkanesuun dirqama.

3. Mala Aadaa:
3.1 Qophii Lafaa

3-1

Raafuu maramaa dabarsuuf madaba qophaa’e

3. Mala Aadaa:
3.1 Qophii Lafaa

3-1

Raafuu maramaa dabarsuuf madaba qophaa'e

3. Mala Aadaa:

3.1 Qophii Lafaa Mala Qophii Lafaa:
(GHCP&PHHT20: Q6)

- Biyyeen wal qabate sirittii akka bulaa'u dedebi'e qotamu qaba.
- Haanga bulaa'uti qotuu
- Walqabinsa biyyee hanbisu fi guddini hiddii raafuu maramaa akka babalatuu,yerroo ji'insii jiru akka hin qotamne ittisu.
- Dabarsuuf yoo xiqaate ji'a 1 dura yoo qotame gorfamaa.

3.2 Haftee Midhaanii itti Makuu

Haftee Midhaanii masaatii Makkuu qaba

3.2 Haftee Midhaanii itti Makuu

Haftee Midhaanii masaatii Makkuu qaba

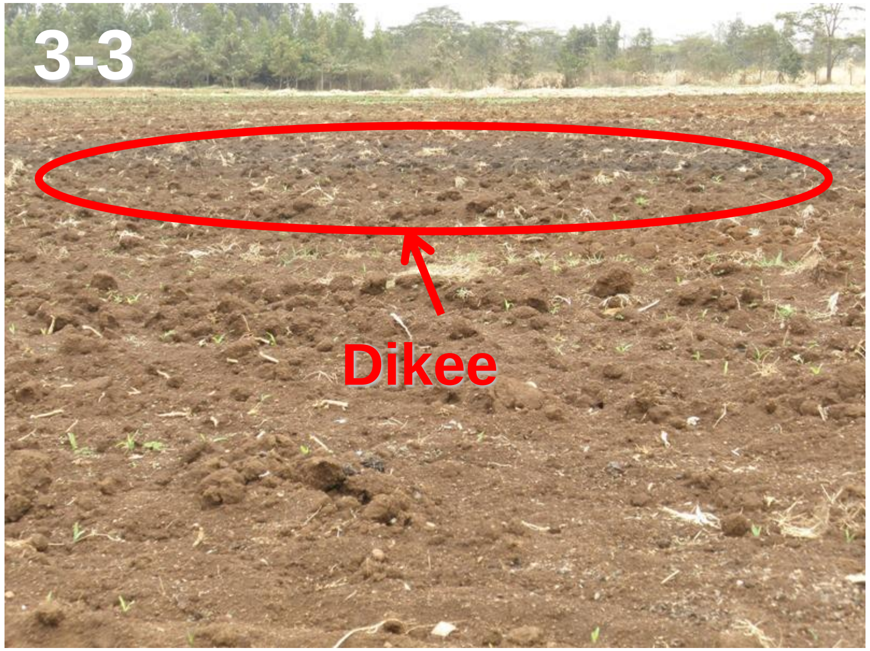
3.2 Haftee Midhaanii itti Makuu (GHCP&PHHT20: Q7)

- Haftee midhaanii maasiitti makuun qabiyyeen umamaa biyyee keesaa **jijjirama guddaan ni dabalaa.**
- Raafuun maramaa **osoo hin dabarsiin ji'a 1-2** keessattii gadifageyna sm 30 tii haftee midhanin wal makkamu qaba.
- **Yoo hafteen midhaani gosa *Brassicacea* ta'e (kan akka broccoli, Raafuu maramaa, Raafuu abbaboo (cauliflower), radish, Raafuu abashaa kkf.)**, akka dhibeen hin dadarbine haftee midhaani sassaabu dhaan gubu.

3.3 Dursa/Jalaa Naquu

Dikee dursa naquu dhaan wal makku

3.3 Dursa/Jalaa Naquu



Dikee dursa naquu dhaan wal makku

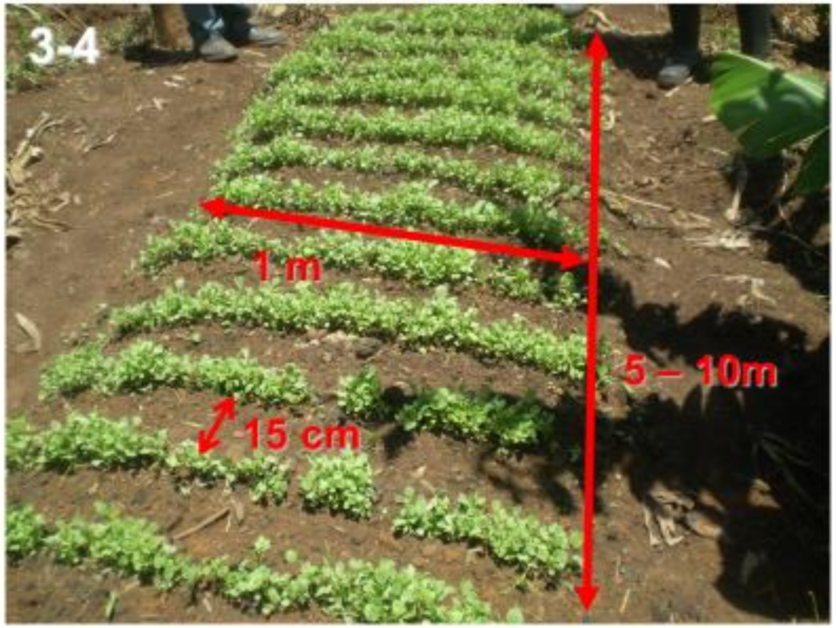
3.3 Dursa/Jalaa Naquu
(GHCP&PHHT20: Q8)

- Komposti/dikee **Kuntaala 80-120/he** maasiirati bitinsuu dhaan meshaalee qonnaa fayadamun biyyee waliin makkun ni filatamaa.
- Osoo raafuun marramaaa massitti hin darbiin torbaan 1-2 dura kompostiin/dikeen naqame qotamu qaba

3.4 Biqiltuu Gudissu/Danfissu

Bufata Raafuu maramaa:erga biqile torban 2 booda wal irraa fageyni sarara giddu jiru sm 15

3.4 Biqiltuu Gudissu/Danfissu



Bufata Raafuu maramaa:erga biqile torban 2 booda wal irraa fageyni sarara giddu jiru sm 15

3.4 Biqiltuu Gudissu/Danfissu (GHCP&PHHT20: Q9)

- Gosa saynii dhibee fi ilbisaa dandamatu, saynii qoratame fi oomishtumaan isaa guddaa ta'e fayadamu
- Haanga saynii: **400 g/he**

Bakka Bufata Biqiltuu Filachuu:

- Bakki kun yoo xiqaate waggoota darbanif gosa saynii Brassicacea kan itti hin oomishamnee ta'u qaba.

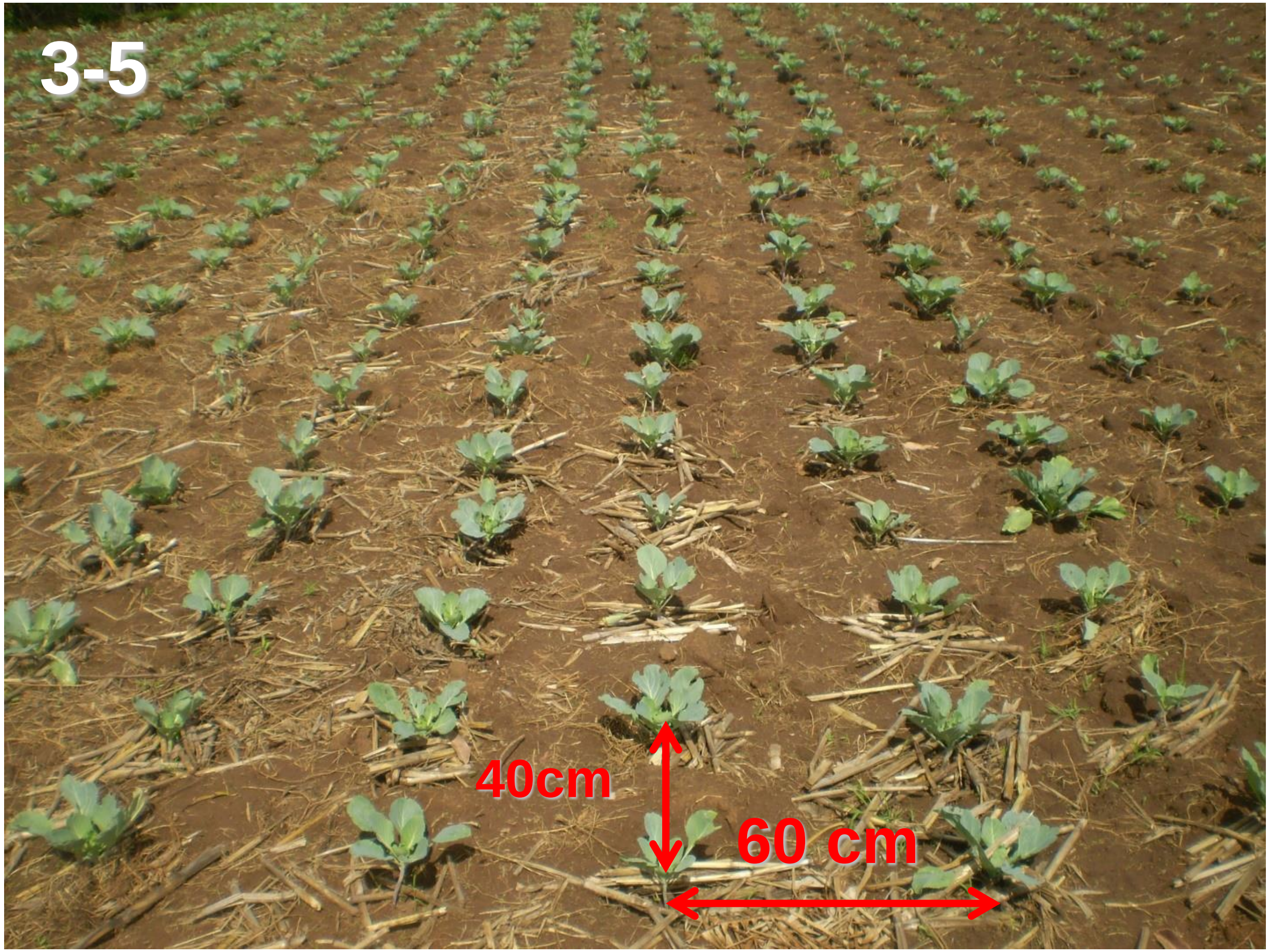
Bufata Biqiltuu Dhaabuu:

- Madabni biqiltuu kan qophaa'u balina **metira 1** fi dheerina mijataa ta'eetin.
- Madaba qopha'e irratii wal irraa fageyna sararaa sm 15 qopheessu.
- Sarara bahe keessaa saynii sm 5 wal irraa fagesuu dhaan facaasuu dhaan haphisani biyyee itti uwisun harkaan gadii dhibu.
- Marga gogogaa madaba faca'ee iraatti gochuu dhaan goginsa biyyee haanbisuu.

Kunuunsa Bufata Biqiltuu:

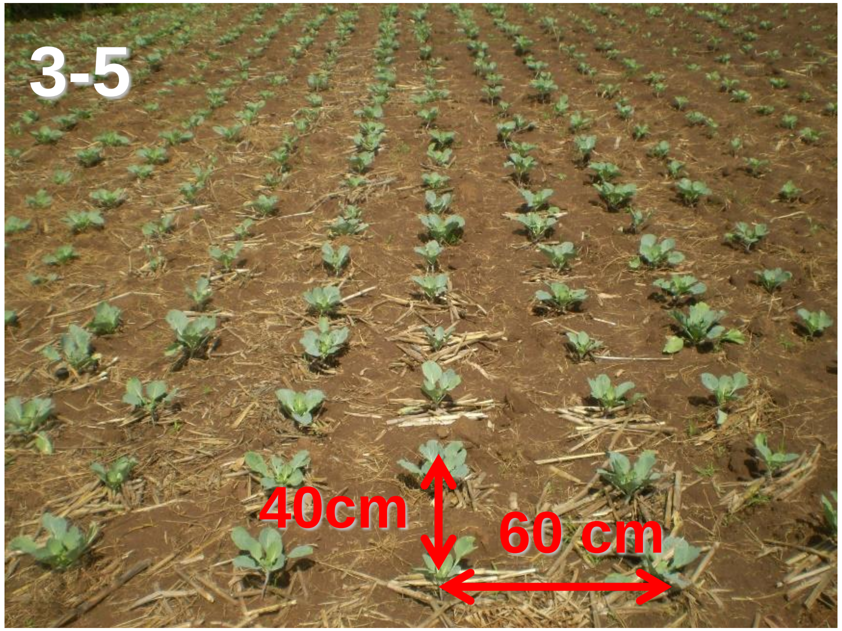
- Dhabataan biqiltu bishaan oobaasu.
- Dhibee **Damping-off** fiif haali mijata akka hin umamne bishaan bayyee akka hin oobaasne dhorku.
- Biqiltuu jajabesuuf, osoo hin dabarsiin torbaan 1-2 dura gaadisa hirusu dhaan, dedebi obaasa bishaani hirisu dhaan biqiltuu jajabeesuu.

3.5 Dabarsuu



Raafuu maramaa torban 2 erga darbe

3.5 Dabarsuu



Raafuu maramaa torban 2 erga darbe

3.5 Dabarsuu

3.5.1 Yerroo Sirii ta'etii

- Saynii erga biqilee guyyaa 30 booda darbu ykn baala dhuuga 3-4 (dheerina sm 10-15) ta'u qaba.
- Biqiltuu dabarsu kan qabnu **subii ganama ykn gara galgala** hojatamu qaba.

3.5.2 Wal irraa fageyna gorfamu (GHCP&PHHT20: Q10)

- Wal irraa fageyna gorfamu **60 sm sarara dhaabbi giddu fi 40 sm biqiltuu giddu** kunis kan hundaa'u gosa saynii irrati.
- Bayiina biqiltuu: Biqiltuu **41,667/he**
- Bufata biqiltuu irraa xinnoo gadii fagesuu dhaan dabarsu/dhaabu.

3.5.3 Hanga Xaa'oo fi Itti fayadama isaa (GHCP&PHHT2: Q11)

- Kompostii ykn dikee (**kuntala 80-120/he**) maasitti bitineesuu dhaan biyyee waaliin makkun ni filatamaa. NPS killoo giramaa 242/he (24g/m2).

[Hub]

- DAP/NPS yerroo dabarsinu itti naquu qabna.
- Xa'oon **DAP/ NPS** akka biqiltuu hin gubne biyyee waliin siritii wal makamu qaba.
- Akka qarchameen/cutworm maasitti hin umamne ittisuf dikee siritti wal ynaate bilchaate qofa fayadamu.

3.6 Hanga Bishaan Barbaachisu

Raafuun maramaa bo'ootiin obaasu

3.6 Hanga Bishaan Barbaachisu

3.6 Hanga BishaanBarbaachisu (GHCP&PHHT20: Q12)

- Raafu maramaan yerroo guddina isa roba haanga **mm 380-550** ni barbaada.
- Gara sm 3.5 torbaniti ni barbaada.
- Bishaan walirraa hin cinee kenuun akka mataa wal fakkaatu baasu, mataan akka hin banamne fi haanga mata isaa ni dabalaa.
- Yerroo bilchaatu bishaan hirisamu qaba.
- Bishaan bayyee obaasuun bishaan itti bayate akka **Magnesium** fi **Phosphorus** haanqatu godha**.**

Mala Jaliisii:

- Jaliisiin matairaa (firfirsitu/sprinkler), jaliisii cimisuu (drip) ykn bo'oon obaasu ni danda'ama.
- mataa erga godhate booda yoo bishaan itti bayate akka mataan banamu ykn baqaqu godha.
- Yoo bishaan wal hin fakane obaasnes mataan banamu danda'a.

Raafuun maramaa bo'ootiin obaasu

3.7 To’aannoo Aramaa

Meshaalee qonnaa fayadamu dhaan maasaa raafu marama aramaa irra bilisa gochuu

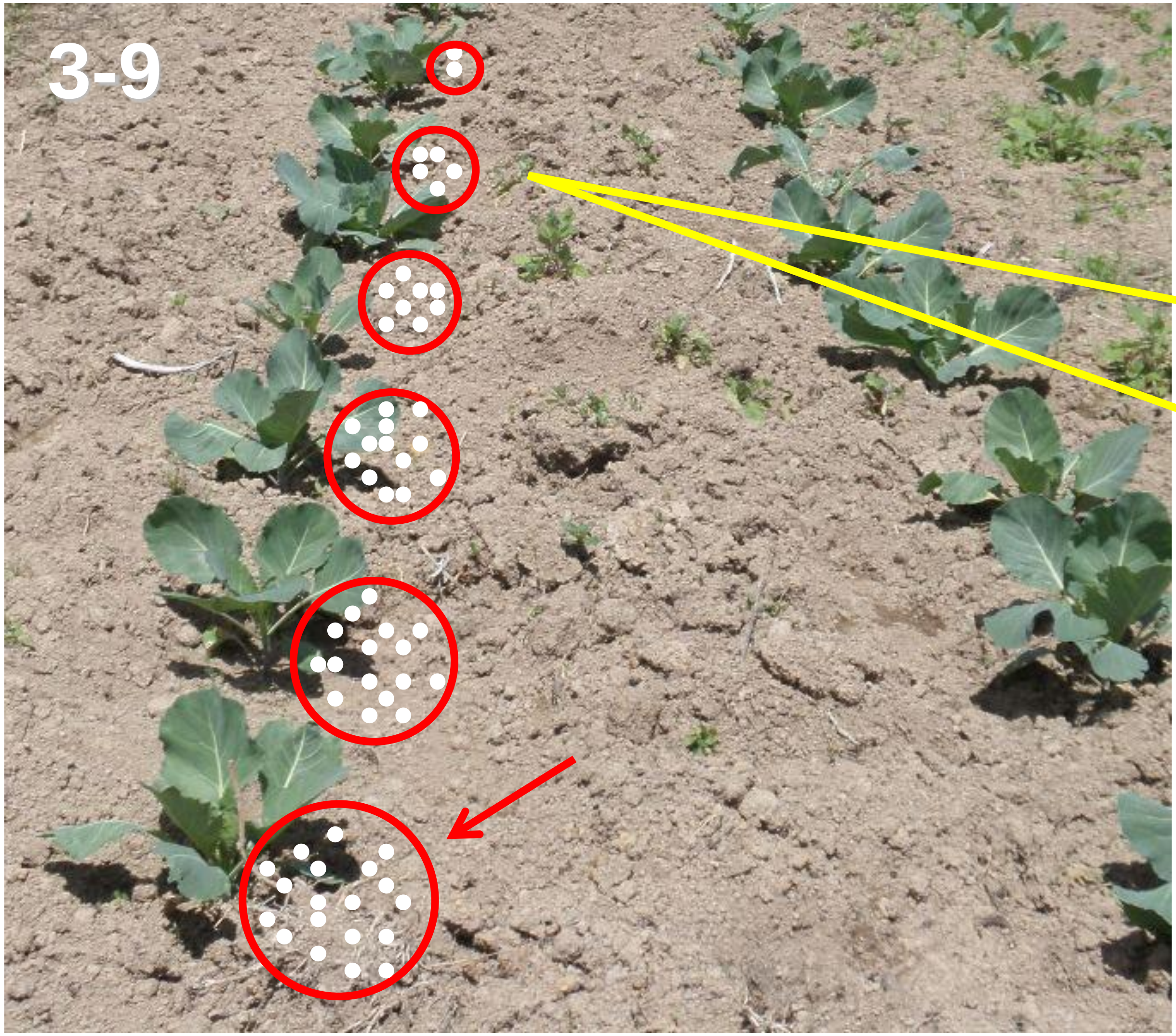
3.7 To’aannoo Aramaa

Meshaalee qonnaa fayadamu dhaan maasaa raafu marama aramaa irra bilisa gochuu

3.7 To’aannoo Aramaa (GHCP&PHHT20:Q13)

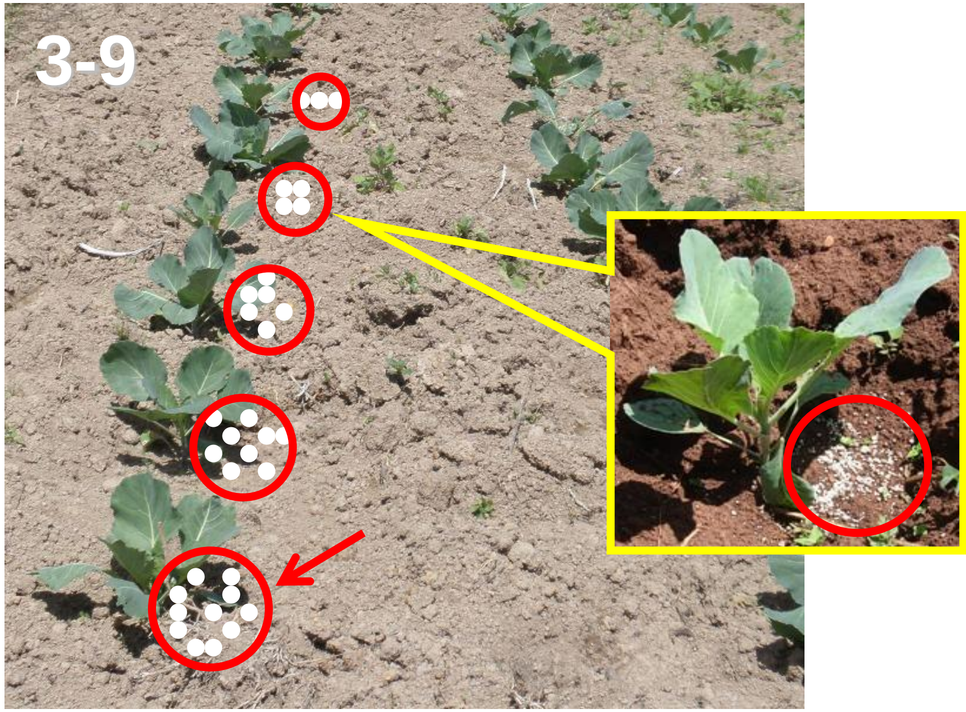
- Raafuun maramaa hiddaa gabaaba waan qabuf, yerroo aramaa aramnuu **akka hidda hin midhne xiyyefano** gochuu qabna.
- Kunis kan hojatamu meshaa qonnaa sirri ta’etii yoo fayadamne kan akka zabia ykn meshaalee nannooti argamaniin gargar fageyna guyyaa arramaa aramnu kan hundaa’u akkuma baayina arramaati.
- Walsaminsa **albudota, aduu fi ji’insa ittisuuf** masiin yerroo hunda arrama irra bilisa ta’u qaba

3.8 Xaa’oo Biqilaa Jalatti Naquu /Top-dressing/



Mala tokko tokkoon UREA Raafuu maramaa jalatti naquu

3.8 Xaa'oo Biqilaa Jalatti Naquu/Top-dressing/



Mala tokko tokkoon UREA Raafuu maramaa jalatti naquu

3.8 Xaa'oo biqilaa jalatti naquu (GHCP&PHHT20: Q14)

- (NPS 242kg ykn DAP 200 kg)/he dursa naquu fi and Urea (jalatti naquu) 100kg/he naqamu qaba.
- Qisaasama albudootaa kaara dhiqaminsa fi sogidumaa biyyee itisuuf Xaa'oo UREA bakka I2 tii qodu dhaan naqamu qaba.
- Qodaan 1ffaa erga darbe booda torbaan 2-3 tii **50 kg/he** naqamu qaba.
- Qodaan 2ffaa erga darbe booda ykn mataa tokko erga godhate booda **50kg/he** naqamu qaba.
- Mala bakka tokko tokkoon fayadamuun bayee bu'a qabesaa fi baasi qusata.
- Osoo mataa hin godhatiin, yerroo biqiltuun potasiumii guddaa qabatu daaraa naquu.
- Turanii jalatti naquun, yeroo raafuun erga mataa godhate booda, **mataa banu** ykn baala bayyee guddachuu, bu'aan isaas qulqulina gaddi aanaa ykn **mataa hin jabaanee godha**.

3.9 Dhibee fi ilbiisaa To’achuu

3.9.1. Tooftaa To’annoo/kunuunsa

1.	**Mala Aadaa tiin To’aachuu**
2.	**Mala Harkaa/makaanikaalaa To’aachuu**
3.	**Mala Lubbuu qabiyyee /Biological To’aachuu**
4.	**Mala Kemikaalaa tiin To’aachuu**
5.	**Mala Qinda’aa tiin To’aachuu (IPM)**

3.9 Dhibee fi ilbiisa To’aachuu
3.9.1 Tooftaa To’aannoo/Kununsaa

1.	Mala Aadaa tiin To’aachuu
2.	Mala Harkaa/makaanikaalaa To’aachuu
3.	Mala Lubbuu qabiyyee /Biological To’aachuu
4.	Mala Kemikaalaa tiin To’aachuu
5.	Mala Qinda’aa tiin To’aachuu (IPM)

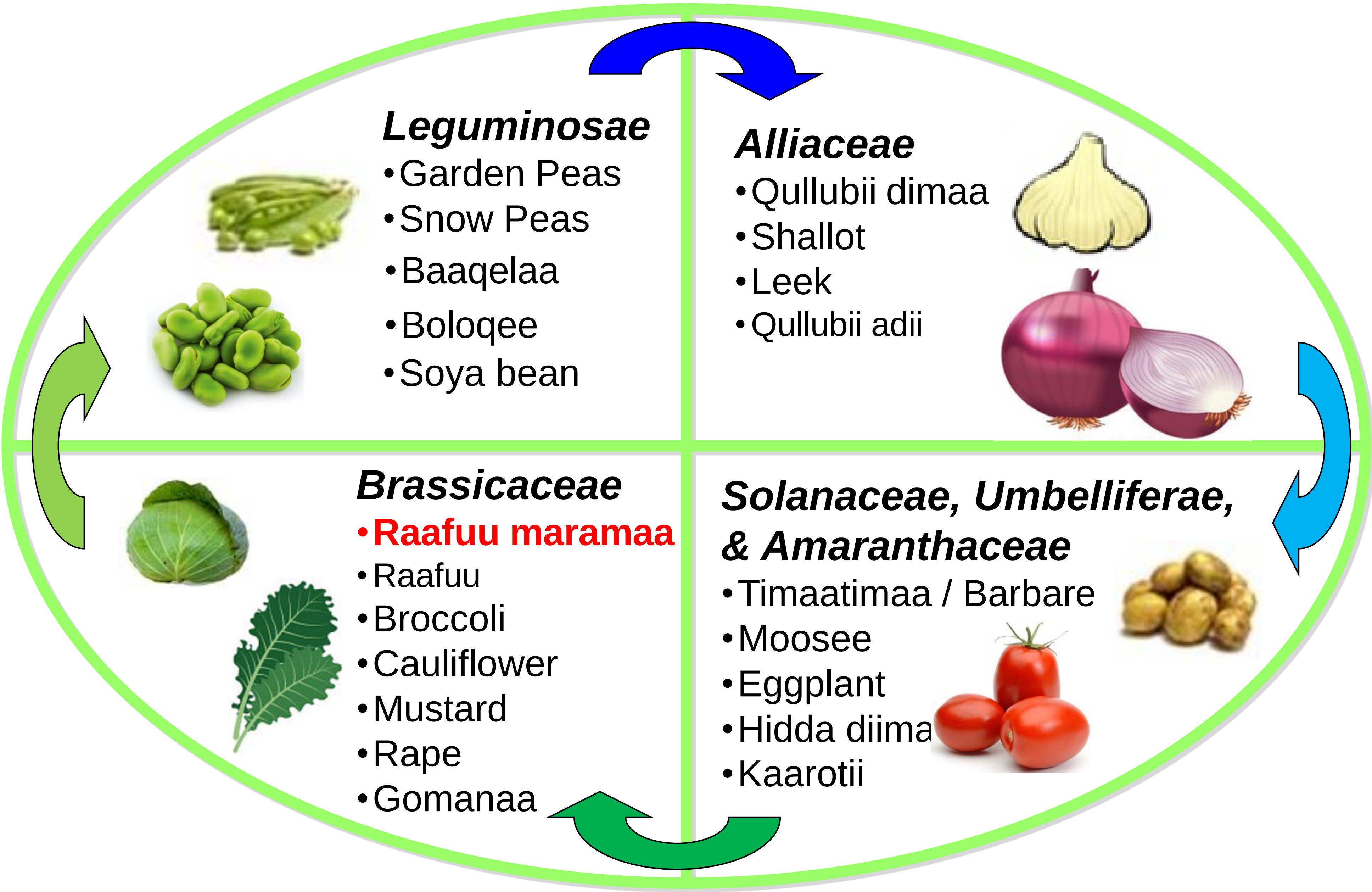
3.9 Dhibee fi ilbiisa To’aachuu

3.9.1 Tooftaa To’aannoo/Kununsaa(GHCP&PHHT20:Q15)

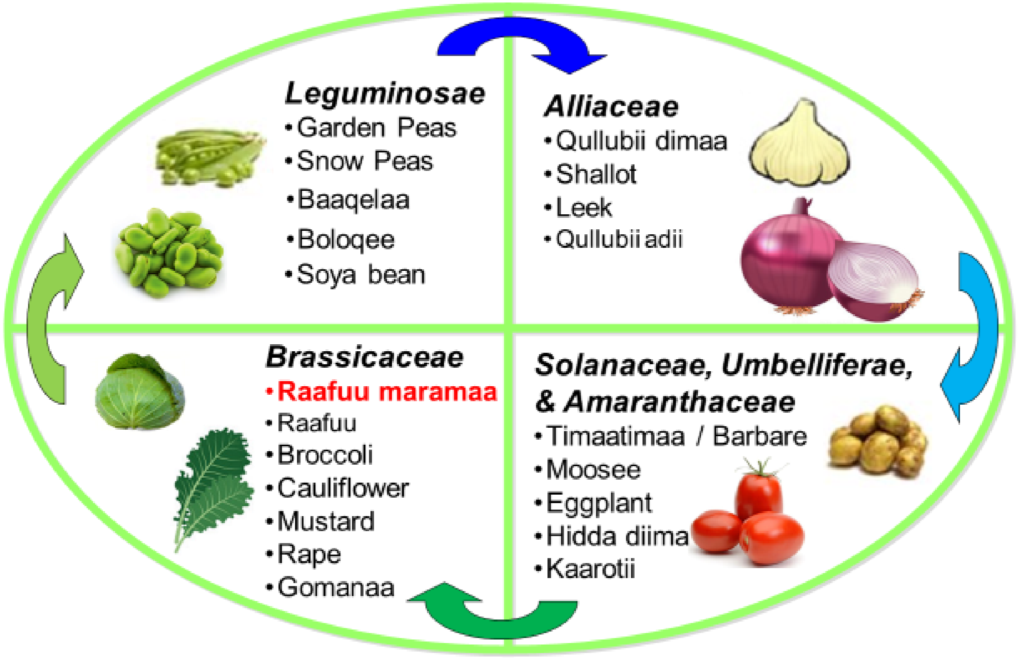
- Dhibee fi ilbiisnii mala to’aannoo tokkootiin ykn mala qinda’aa lama ykn isaa oliitiin to;aachuu ni danda’aama. Mala to’aannoon tokkoo jechuun mala aadaa, qaamaa. Lubbuu qabeeyii fi kemikalaa tii.

1. **Mala aadaa tiin To’aachuu:. Kunis kan ta’u qillensa nannoo kan midhaan keessa biqillu/gudatuu to’achuun ilbisaa fi dhibee sadarkaa midhaa hin gesisnetii tursisuu**. Mali aadaa ;- maasaa qulqulesuu, wal kessa facaasuu, jijiranii faccasuu, fi aduudhaan gubuu fi kkf dha.
2. **Mala harkaan To’aachuu:** kuniis kiyyoo fayadamu, harkaan guru, mana qulquleesuu fi aramuu fi kkf.
3. **Mala lubbuu qabeyii dhaan to’aachuu:** Kuniis lubbuu qabeyii (predators and parasitoids), gosa sanyii dhibee ittiisu/dandamaatu, biqiltoota akka kiiyyoot fayadaamuu, mala harkisuu fi dhibuu fayadamuu fi biqiltuu ittiisu fayadamu.
4. **Mala kemikaalaa tiin to’aachuu (GHCP&PHHT20:Q16):** Kuniis farraa dhibee fi ilbiisaa fayadamuu. Farrii dhibee fi ilbiisaa kan filatamu dafee waan to’aatuuf; humnaa guddaa qabu.farraa dhibee fi ilbiisaa fayadamuun haalii naannoo manchaa’uf sababa waan ta’uuf akka filannoo dhuumaatii fayadamuu qabna.
5. **Mala qinddaa tiin to’aachuu (IPM):** Sababa malii tokkoon to’aachuun bu’aa qabeesa hin taneef, mala qinda’aa fayadamuun ni gorfama. Qisasama oomishaa dhibee fi ilbisaan dhufu hirisuuf mala qinda’aa aadaa, harkaa, lubbuu qabiyyee fi akka filannnoo dhumaatii kemikalaa fayadamuu.

3.9.2 Jijiranii Qotuu



3.9.2 Jijiranii Qotuu

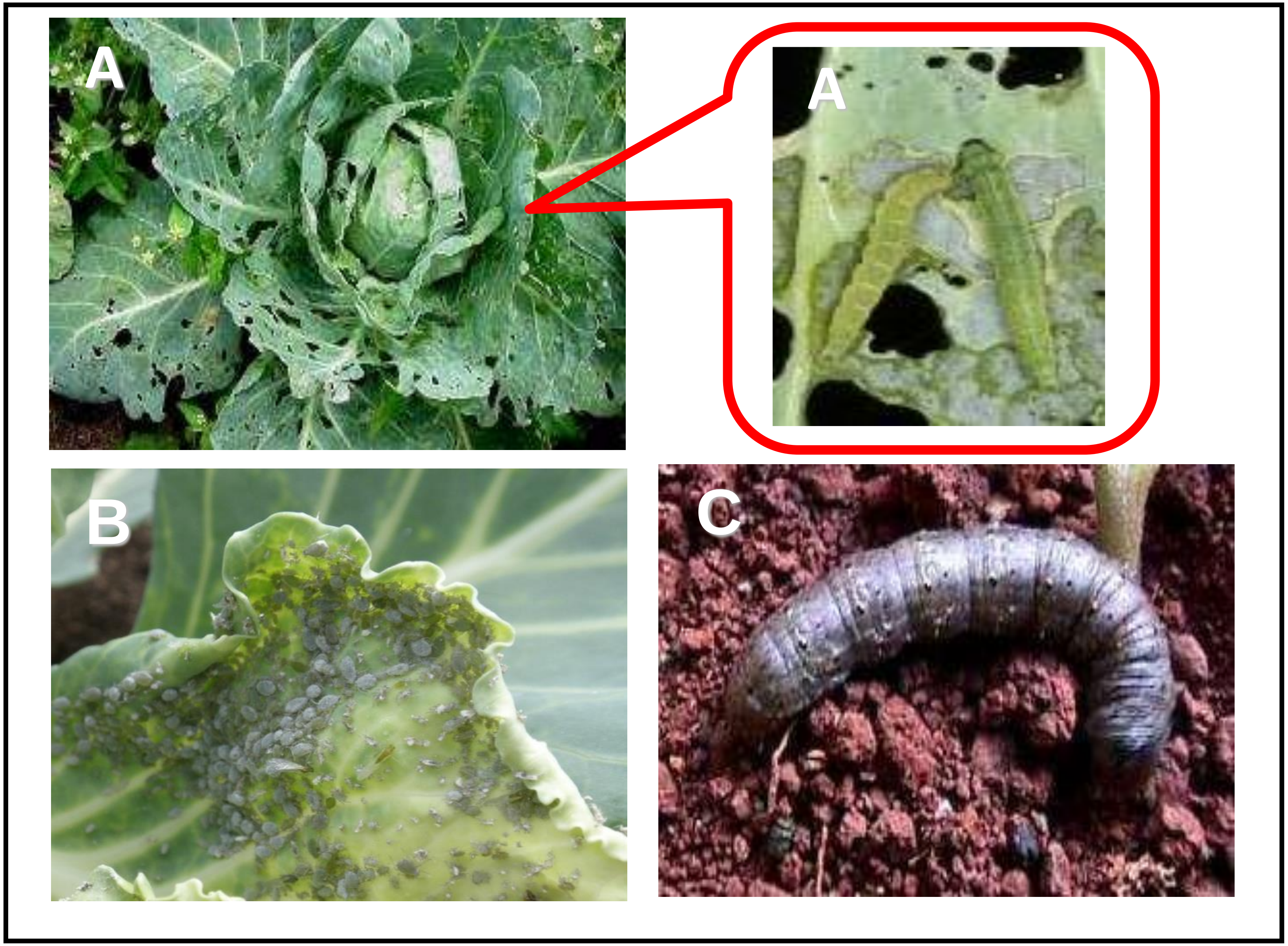


Samuda Jijiranii Qotuu

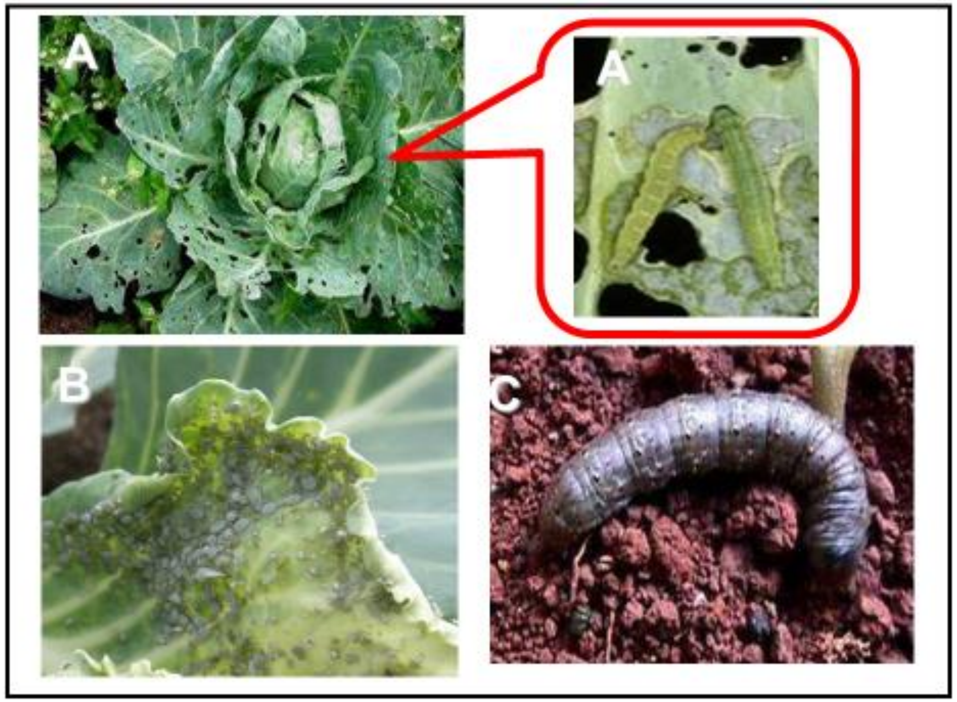
3.9.2 Jijiranii Qotuu

- Jijirani facaasuun mala qinda'aa (IPM) tiit bayyee barbachisaa dha.
- Jijiranii facaasuun dhibee fi ilbiisa akka hin umamne ni ittisa, dabalataanis sadarkaa albuda biyyee ni dabalaa.
- Midhaanoota gosa saynii biroo waliin jijirani qotuun ni gorfama.sagantaan jijirani qotuun bu'aa qabesa kan ta'u waggaa 3-4 yoo ta'e.
- Raafuun maramaa nitroginii guddaa barbada, gosa saynii baqilaa fi ateraa waliin jijiranii qotuun nitroginii sireesa akasumaas midhaan dheedhii kan akka boqolloo haaftee midhaani gudda waan qabuuf.
- Gosa saynii wal fakkatu oomishu dhisu kan akka Raafuu ababoo (broccoli), Rafuu Chaina fi Rafuu abesha, dhibee fi ilbisa dabarsuuf ka'umsa ta'u waan danda'aaniif.

3.9.3 Dhibee fi Ilbiisa Ijoo



3.9.3 Dhibee fi Ilbiisa Ijoo



3.9.3 Dhibee fi Ilbiisa Ijoo

- Midhamni dhibee fi ilbiisni qulqulina fi baayina oomishaa hirisa.
- Asii gadii kan jiraan dhibeewaanif ilbiisoota ijoo raafuu maramaa Itiyoophiyaa keessaati:-
  - **A. Diamond Back Moth (DBM)**
  - **B. Aphids/kishikish**
  - **C. Cutworms/Qarcamee**

3.9.3.A: Ramoo /Diamond Back Moth (DBM)

Information Source: http://www.infonet-biovision.org

Uralle baalara ramoo DBM tiin umame

3.9.3.A: Ramoo /Diamond Back Moth (DBM)

Uralle baalara ramoo DBM tiin umame

3.9.3.A: Ramoo /Diamond Back Moth (DBM)

Ilbsa Waliigalaa :

- Ramoon dhalaa xiqqoo **bifa dalachaa** duba isaarati sarara diyamandi **yeroo laboobaan cufamu.**
- Puphaan kan argamu baala gara oliti (**dhalaan tokko puphaa 400 busti)**

Midhaa isaa :-

- Ramoon magarisaa baala jalaan ynaachuu dhaan **qawoota heddu uma**.
- Baala jalatii ramoon kan akka jirbi fakkaatu hambisa.
- Ji'a ho'aatii yeroo bayee bayinaan umama.
- Yoo dafee maasaatii mulate akka **mataa hingodhaane godha.**

To'aannoo isaa:

- Kemikala kan akka Rimon 10% (nova liron) , **Coragen 200 SC®** (a.i. **Chlorantraniprole 200g/L**)
- Muka nimitiin kan hojatame.
- Farra ilbisootaa fi lubbu qabiyyee fayadamuu kan akka ***Bacillus thuringiensis*** **(Bt)**

3.9.3.A: Ramoo /Diamond Back Moth (DBM) itti fufa

Information Source: http://blog.punjabilokvirsa.com

Sanaafica akka biqiltuu kiyyooti fayadamu

Information Source:http://pestnet.org/fact_sheets/

Ramoom DBM enna pupha bustu

3.9.3.A: Ramoo /Diamond Back Moth (DBM) itti fufa

Sanaafica akka biqiltuu kiyyooti fayadamu

Ramoom DBM enna pupha bustu

3.9.3.A: Ramoo /Diamond Back Moth (DBM) itti fufa

To'aannoo isaa':

- Midhaanootaa gosa bira **walkeessaa dhabu**, isaanis akka hin umamne godhu (kan akka **Timatima** ykn **midhaan kiyyoo** fkf sanafica baleessaa DBM raafu maramaara ni hirisa.
- Yerroo Timatima akka midhaan ittisaati fayadamnu,Timaatimni dhabbatee guyyaa 30 booda Raafuun marama dhabbaachu qaba.
- **Oomishaa muka nimi** fayadamu kan akka **zayita nimii**. Kkf.
- Lubbuqabesaan fayadamu, isaanis DBM kan baleesan, kan akka *Diadegma semiclausum.* ***Diadegma semiclausum*** *yerroo bayyee nannoo maasaati kan argamu****.***

3.9.3.B: Kishikish/Aphids

Raafuu maramaa baala jalaan kishikishiin midhaame

3.9.3.B: Kishikish/Aphids

Raafuu maramaa baala jalaan kishikishiin midhaame

3.9.3.C: Kishikish/Aphids

Gosoni barbachisoo:

- Mealy Kishkishii Raafuu maramaa
- False (sobaa) Kishkishii Raafu maramaa
- Green Peach Kishkishii mudura.
- **Ibsa Waliigalaa Mealy** Kishkishii Raafuu maramaa **:**
- Kishkishiin bifa magarisa dalachaa fi yeroo bayyee **daraa dalachaan kan uwifame**.
- Biqiltuun kan xuxamu giddu fi gara muka balaa tti.

Midhaa isaa:

- Midhaan Kishkish bu'aan isaa baala off keessaati maruu fi babaleesuu dhaan akka mata hin godhaanne godha.

To'annoo:

- Masaa keessaa haftee midhaani fi gosa biqiltu wal fakaatu sasabu dhaan balesanii qulqulina maasaa eegu.
- **Farraa Ilbisaa fayadamu, isaanis**
- Bishaan humna qabuun dhiquu
- Mala lubbuu qabiyyee tiin fayadamu (**Parasitic Wasps**)
- **Oomisha muka nimi fayadamu (Biopesticide products)**, kan akka
  - **NIMBECIDINE®**
  - **Neemark EC®** (a.i. **Azadirachtin**)
- **Farra Ilbiisaa fayadamu, kan akka**
  - **Emerald Gold®** (a.i. **Imidacloprid**)
  - **Karate Zeon®** (a.i. **lambdacyhalothrin**)
  - Sulfoxaflor
  - Appolo
  - Phonix 5% EC

3.9.3.C: Qarcamee/Cutworms

Information Source: http://www.infonet-biovision.org

Ramoo qarcamee

3.9.3.C: Qarcamee/Cutworms

Ramoo qarcamee

3.9.3.C: Qarcamee/Cutworms

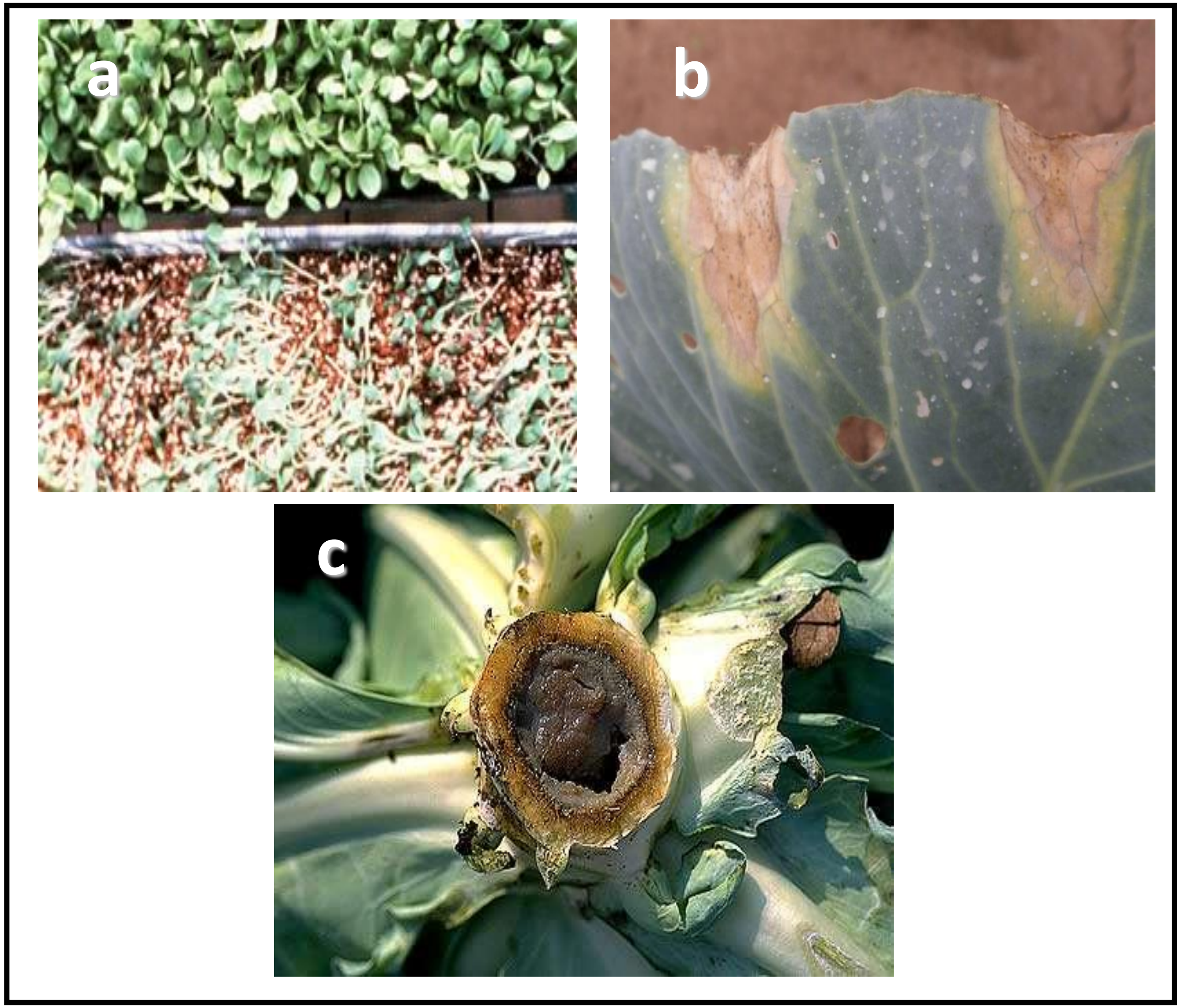
Ibsa Waliigalaa :

- Ramoo bifa dalacha gurachaa kan qabu yoo ta'u enaa biyyee keessaa bahu of mara.
- Nannoo biqiltuu murameti biyyee keesaa dhokata.

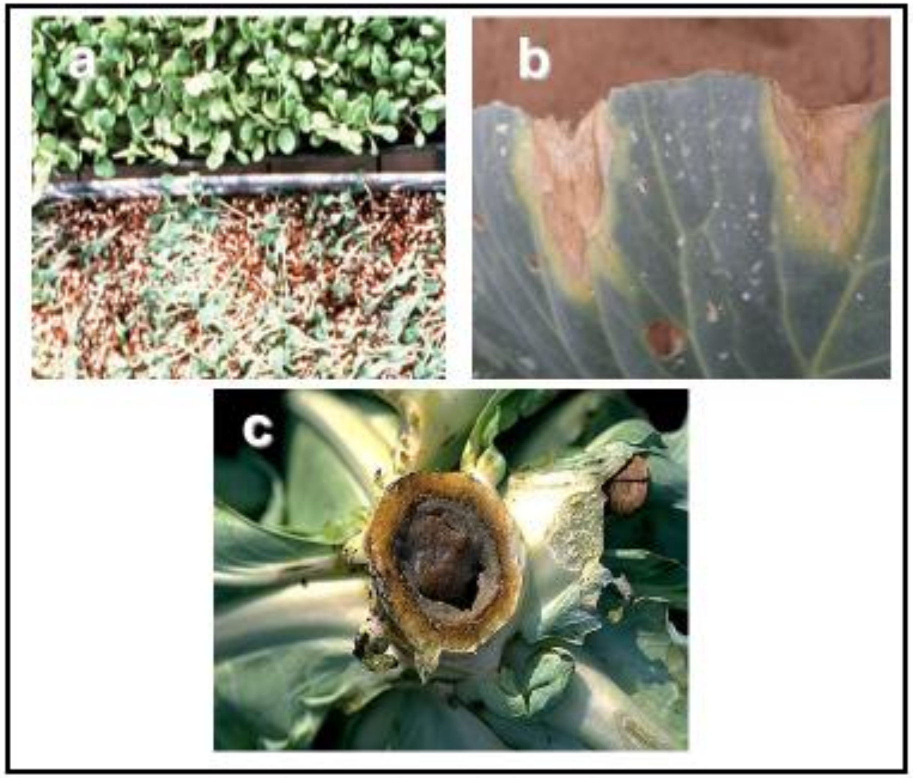
To'annoo:

- Ramoon nannoo biqiltuu nyatameet waan argamuuf **harkaan guru dhaan baleesuu**, kesatuu ennaa jalqaba midhuu jalqabu.
- **Yeroo dhaan aramuun** bakka kileen ta'ee jeqina
- Haaftee midhaani baleesuu
- Yeroo gogoga qotuu dhaan ilbisoota aduuf saxilu akka lubbu qabiyyeen masaa iraa guraani fi aduun gogogani gochuu.
- Jijiranii akka facasan eeguu.
- Farra ilbisaa sirri ta'e fayadamu kan akka dimethoate, malathion, ykn trichlorophon

3.9.4 Dhibeewan Ijoo



3.9.4 Dhibeewan Ijoo



3.9.4 Dhibeewaan Ijoo

- Tamsa’iinsii dhibee fi ilbiisaa qulquliinaa fi baayiina oomishaa ni hirisa
- Asii gadii kan jiraan dhibeewaan ijoo rafuu maramaa Itiyoophiyaa keessaati.
  a. **Damping-off**
  b. **Tortoorsa gurachaa/Bacterial Black Rot**
  c. **Tortoorsa laafaa / Bacterial Soft Rot**

3.9.4.a: Damping-off

Information Source: http://www.yates.co.nz

Malattoo dhibee "Damping-off"

3.9.4.a: Damping-off

Malattoo dhibee “Damping-off”

3.9.4.a: Damping-off

Ibsa Waaligalaa :

- Dhibeen kun kan dadarbu fangasii dhaan.
- Sadarkaa bufata biqiltuut rakkoo beekamoo dha.
- Yerroo bayyee kan umamu kan filatan yerroo/waqitii roobaati.
- Bishaan baayyeen biqiltuu dhibeef akka saxilamu godha.

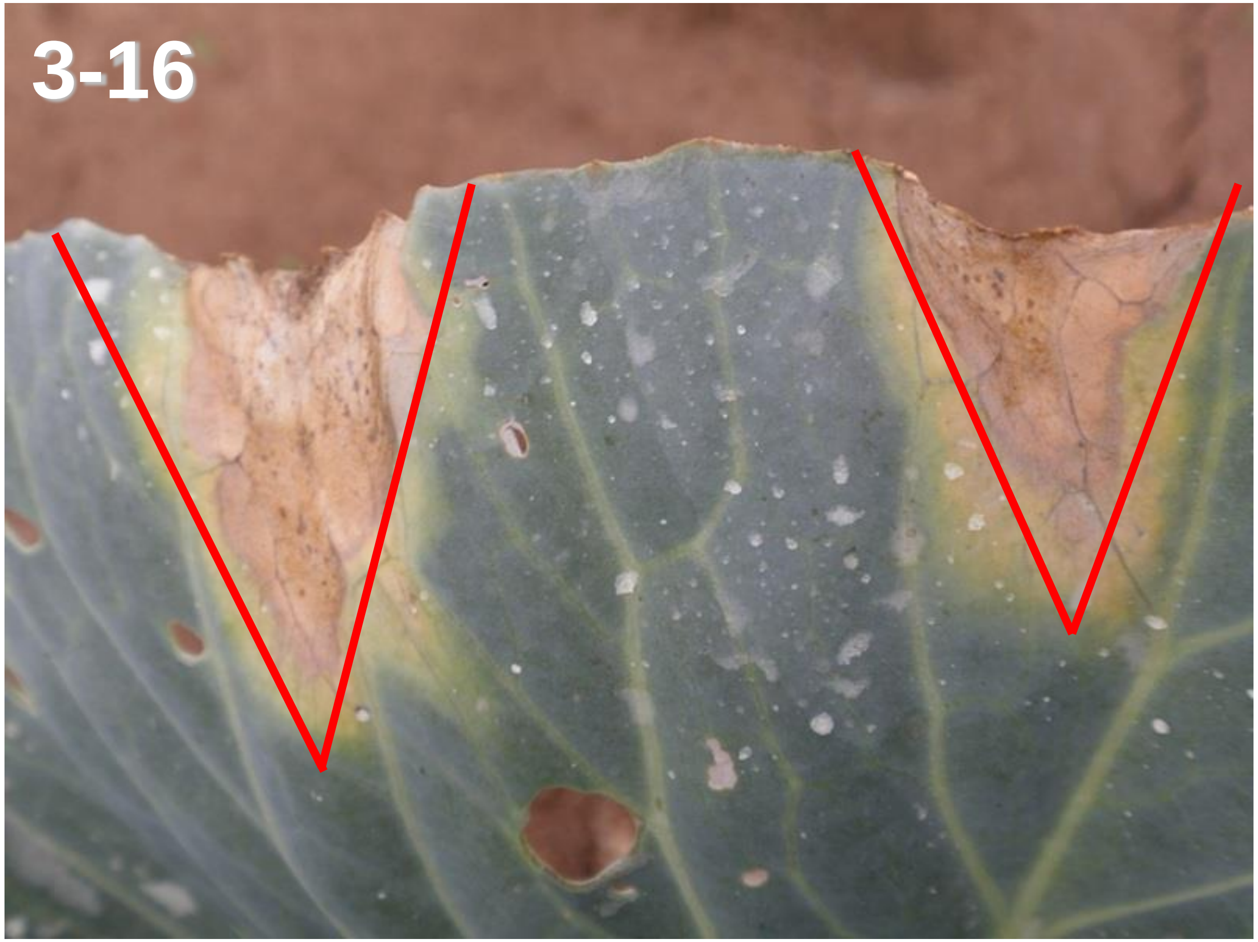
malattoo:

- Biqiltuun jalatti tortooru dhaan mukti lafaatti kufa.

To’annoo:

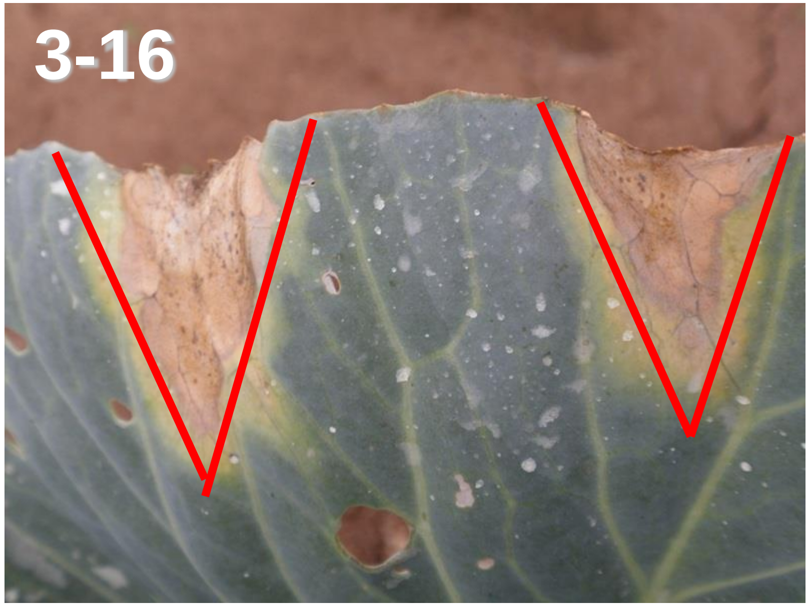
- Haala mijataa kan umu walitii siqsanii facaasuu ittisu/dhisu.
- Bishaan niif xa’oo baayyee fayadamu dhisu, kesattuu nitreti.
- Maasaa seena dhibee kanaa qabu dhisu.
- **Midhaan jijirani qotuu** aadaa gochu.
- Saynii bekamoo,dhibee irraa bilisa ta’e fayadamu
- Eenaa argame madaba biqiltuu **aduuti garagalchu.**
- Farra dhibee fayadamu, kan akka
  - AMIDIL 68WG (a.i. Metalaxyl-M+Mancozeb)

3.9.4.b: Tortoorsa Gurachaa/ Black Rot



Fixee baala raafu maramaati boca v tiin tortoorsa gurachaa

3.9.4.b: Tortoorsa Gurachaa / Black Rot



Fixee baala raafu maramaati boca v tiin tortoorsa gurachaa.

3.9.4.b: Tortoorsa Gurachaa / Black Rot

Ibsa Waliigalaa :

- Dhibeen bakteriyaan kun sayniin kan dhufu yoo ta'u, biyyeen babalata.
- Dhibeen kun kan mada'u fi kan babalatu **hala ji'insaa** fi **ho'aa guddaa tiin (^{0}C 26-30**).
- Bakteriyaan kun kan galu kara madaa fi kara banaa ta'e hundaatin fknf kara qawawaan qama biqiltu.
- Biqiltuun waliti siqanii dhabataan halaa mijataa babalina bakteriyaa nannoo biqiltuuf uma.
- Black rot infection and spread is favored by **wet conditions** and **high temperatures** (**26 – 30 ^{0}C**)
- Crowded plants provide conditions that are ideal for bacterial spread to nearby plants

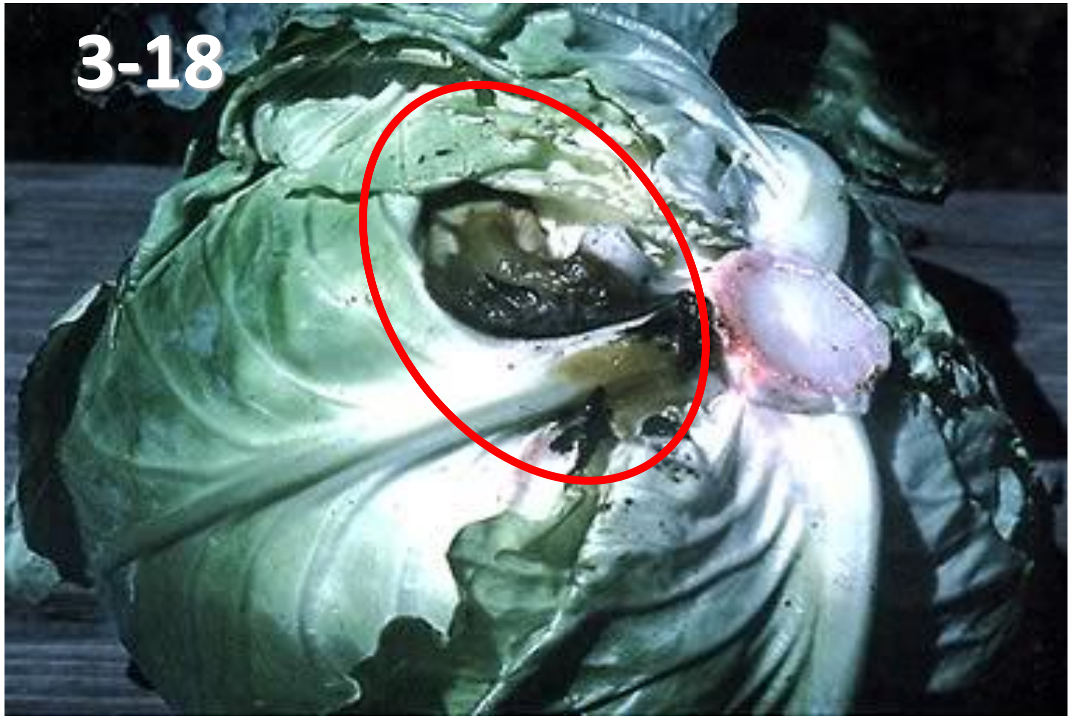
Malattoo:

- Yeroo/sadarka jalqaba kelloo gurachaa boca v tiin fixee baala biqiltuu midha.
- Fixeen baaloota guddaa, hiddi baala gara gurachaati dhufa.
- Madaan baala keessaatti babalata, baala midhame bakka balaa ni ajesa.
- Jirmi midhamee murame ,nannoon isaa ni guracha'aa.
- Biqiltuun midhaame suta sutaan gara bifaa kelooti gedaramaa, baali jalaa kufu fi du'u ni danda'aa.

To'annoo:-

- Saynii bekamoo fayadamu
- Maasaa qulquleesuu (haftee midhaani gubu)
- Gosa saynii dhibee dandamaatu fayadamu. Fkf **Rotanda**
- Midhaan jijirani qotuu yoo xiqaate waggaa 3f)

3.9.4.c: Tortoorsa laafaa/ Bacterial Soft Rot



Information Source: http://www.semena.org

Malattoo dhibee muka raafuu marramaa ratti "Bacterial Soft Rot"

3.9.4.c: Tortoorsa laafaa/ Bacterial Soft Rot

Malattoo dhibee muka raafuu marramaa ratti "Bacterial Soft Rot"

3.9.4.c: Tortoorsa laafaa/ Bacterial Soft Rot

Ibsaa waaligalaa:

- Dhibee biyyee iraa dhufu.
- **Ho'insii 32 – 33 ^{0}C**) guddaan babaliina dhibeef haala mijata uma.
- Dhibeen kuni yero robni robu dafe baala jalatti babalata.
- Yeroo bayyee **rakkoo oomisha boodaati**.

Malattoo:

- Mataan gara laafutui dhufe dhangala'aan tortoorsa folii gadhee fida.
- Yeroo muka dhibeen qabame muramu, foliin baayee jibisisu ni dhufa.

To'annoo:

- Midhaanoota kan akka **baqelaa fi atara**, **midhaanoota bilaa waliin jijirani qotu**.
- **Farra dhibee koparii qaban** baala raati bifuu.
- **Yeroo jidhaa ta'e** akka hin sassabamne gochuu.
- Eerga sassabne booda enuma sana qotuu dhaan massaa keessaa baasuu.kanaafu hafteen keessaa hafe dafe walynate cacaba.
- Naannoo hiddaa dara mukaa naquu.
- Oomishaa seraan qabu dhaan bakka qabana, qileensa gahaa bakka argatuuti kusu.
- **Farra dhibee fayadamu ENRICH BM (a.i. Bronopol)**

4. Sassabbii Oomishaa

Raafuu maramaa sassabbiif gahe

4. Sassabbii Oomishaa

Raafuu maramaa sassabbiif gahe

4. Sassabbii Oomishaa

4.1 AgarsistuuSassabbii Oomishaa (GHCP&PHHT20:Q17)

- **Yeroo itti gahu**: ji'a 2.5 – 4 kunis kan hunda'u gosa saynii fi bakka itti dabarsinu**.**
- **Yero bilchaatu:** yeroo mataa jabatu.
- Sadarkaa gudinaa jalqaba ykn mataan osoo hin banamiin mataa sassabu
- Muka jalatii baala 3-4 waaliin sassabuun mata midhaa iraa eegee akka haraa ta'e turu ni gargaara
- Tortoorsa hanbisuuf mataan akka hin midhamne eegu.
- **Oomishtumaa: 300-750 kun/he** (kan hunda'u gosa saynii fi kununsa maasaati).
- Gostii saynii mataa jabaa qabu mana kusaati **turtii gaari qaba**.

5. Qabiinsa Oomisha Boodaa

Aadaa qabiinsa oomisha boodaa

5 Qabiinsa Oomisha Boodaa

Aadaa qabiinsa oomisha boodaa

5. Qabiinsa Oomisha Boodaa

5.1 Meeshaa kuusaa fi saamsaa GHCP&PHHT20:Q18)

- Meeshaalee qulquluu qileensa gahaa galchuu fi konkolataa banaa hintaneen gejibsisuu.

5.2 Teknologiwaan sona dabalu: aada baasuu,qulquleesuu fi sadarkeesuu **(GHCP&PHHT20:Q19)**

- **Aadaa baasuu:** kan midhaamee fi dhibeen kan qabame baasuu**.**
- **sadarkeesuu:** raafuun maramaa kan sadarka'u haanga/guddiina mataarati.
- Akka waaliigalaati, gabaan yeroo baayee kan filatu mata giddugaleesa tii.

6. Xiinxala Baasii fi Galii

Item	Quantity	Unit Price	Total (ETB)
Oomishaa Gabaaf Ta'u			
Baasii Jijjiramoo			
Qophii lafaa			
Bikee/Kompostii			
Sanyii			
Xaa'oo			
Farra Faangasii			
Farra Ilbiisotaa			
Kan biroo fkn.) Farra aramaa filatamoo			
Humna			
Dhaabuu			
Biifuu/Haramuu/sasaabuu /sadarkeessuu			
Geejjibsuu/Paakii godhuu			

6. Xiinxala Baasii fi Galii

Item	Quantity	Unit Price	Total (ETB)
Oomishaa Gabaaf Ta'u			
Baasii Jijjiramoo			
Qophii lafaa			
Bikee/Kompostii			
Sanyii			
Xaa'oo			
Farra Faangasii			
Farra Ilbiisotaa			
Kan biroo fkn.) Farra aramaa filatamoo			
Humna			
Dhaabuu			
Biifuu/Haramuu/sasaabuu /sadarkeessuu			
Geejjibsuu/Paakii godhuu			

A sample sheet of items and activities to be considered for determining an enterprise's gross margin

7. Xiinxala Baasii fi Galii

- Qotee bultootni raga sochii intarpiraayzii mara bifa sirrii tahe akka barrefatanii qabatan ni jajjabeeffamu **(GHCP&PHHT20: Q20)**
- Kuni bu'aa intarpiraayzii murteessuuf baayyee barbaachisa.
- Qutee bultoota qonna gabaa hojjataniif raga qabachuun ni gorfamaa

Ragaa Barruu gosa 2tu jira:

- **Ragaa Barruu dhunfaa:**
  - Qotee bultoota dhunfaatiin qabaman, baasii fi oomishaa fi gurgurtaa of keessa qaba
  - Qotee bulaan intarpiraayzii keessati bu'aa YKN kisaaraa hojjataa jiraachuu isaa xiinxaluuf nama gargaara.
  - Ragaa barruu oomishnii eessaa ka'ee eessa akka ga'ee (traceability) beekuuf fayyada
- **Ragaa Barruu Garee:**
  - Sochii akka bitaa calla-guddiftuu garee, gurgurtaa oomishaa fi kkf. of keessaati hammata.

7. Shaakalii Madaalii Leenjiin Boodaa

Gaaffii	Eeyye n	Lakki
1. Itiyoopiyaa keessaati gostii saynii “Copenhagen Market”gosa beekamoo keessaa isa tokko.		
2. Yeroo saynii filaanu, haanga oomishtumaa fi dhibee dandamachuu isaa yada keessa galchu qabna.		
3. Qoranoon gabaa bitooni akka haala gabaa hubataan godha.		
4. Sagantaa facaasaan raafuu maramaan akka meeshaa karoora oomishaati.		
5. Bishaan waal fakaatu oobaasuun mataa waalfakatu godhata.		
6. Yeroo mata godhatu, biqiltuun potasiyemii bayyee barbaada, kanaafuu daraa naqun oomisha gudisa.		
7. Midhaan jijirani qotuun babaliina dhibee fi ilbiisa hin ittisu,garu albudota biyyee keessaa dabala.		
8. Wareerii “Diamond Back Moth (DBM)” ji’a ji’insaati yeroo bayyee ni jabata.		
9. Sadarka bufata biqiltuuti dhibeen“Damping-off” baratama dha.		
10. Raafuun maramaan kan gahu yeroo mataan isa laafaa ta’e.		

7. Shaakalii Madaalii Leenjiin Boodaa

* Please ask the farmers to appropriately indicate answers to each of the following questions.

PAGE NUMBER	Gaaffii	Eeyyen	Lakki
2/33	**1.** Itiyoopiyaa keessaati gostii saynii "Copenhagen Market"gosa beekamoo keessaa isa tokko.	✔	
2/33	**2.** Yeroo saynii filaanu, haanga oomishtumaa fi dhibee dandamachuu isaa yada keessa galchu qabna.	✔	
5/33	**3.** Qoranoon gabaa bitooni akka haala gabaa hubataan godha.		✔
7/33	**4.** Sagantaa facaasaan raafuu maramaan akka meeshaa karoora oomishaati.	✔	
16/33	**5.** Bishaan waal fakaatu oobaasuun mataa waalfakatu godhata.		✔
18/33	**6.** Yeroo mata godhatu, biqiltuun potasiyemii bayyee barbaada, kanaafuu daraa naqun oomisha gudisa.	✔	
20/33	**7.** Midhaan jijirani qotuun babaliina dhibee fi ilbiisa hin ittisu,garu albudota biyyee keessaa dabala.		✔
22/33	**8.** Wareerii "Diamond Back Moth (DBM)" ji'a ji'insaati yeroo bayyee ni jabata.		✔
27/33	**9.** Sadarka bufata biqiltuuti dhibeen"Damping-off" baratama dha.	✔	
30/33	**10.** Raafuun maramaan kan gahu yeroo mataan isa laafaa ta'e.		✔

[Note]

- If there is any question which half of the participants gave the wrong answer, you need to repeat the specific area regarding to question