

*Maanuwaala Leenjii*  
*Qophii Nyaata Aadaa Itoophiyaa Boqqoolloo*  
*Pirootiiiniin Fooyya'e Irraa Hojjetamu*



RESEARCH  
PROGRAM ON  
Maize





CIMMYT<sup>MR</sup>



RESEARCH  
PROGRAM ON  
Maize



Giddugaleessa Fooyyessa Boqqoolloo fi  
Qamadii Idila Addunyaa (CIMMYT)

**Maanuwaala  
Leenjii  
Qophii Nyaata Aadaa Itoophiyaa  
Boqqoolloo Pirootiiniin Fooyya'e  
Irraa Hojjetamu**



RESEARCH  
PROGRAM ON  
Maize



Giddugaleessa Fooyyessa Boqqoolloo fi  
Qamadii Idila Addunyaa (CIMMYT)

# Baafata

Galata	i
Ergaa Gabaabaa	ii
Ariirrata	iii
Seensa	1
Qabiyyeewan Leenjiicha	2
Fayyadamtoota maanuwaalichaa	6
Hinnata 1ffaa: Hinnata 'Theory'	5
1.1 Faayidaawan Boqqoolloon pirootiiniin fooyya'e Sirna Nyaataa keessatti qabu	5
1.2 Filannoo Galteewwanii	6
1.3 Kuusaa	6
1.4 Qulqullina Dhuunfaafi Naannoo	7
1.5 Gosawwan sanyii filatamaa boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e Qophii Nyaataaf Fayyadan	8
1.6 Wantoota dabalataa qophiiwan nyaataaf barbaachisan	9
1.7 Dhimmoota Barbaachisaa Qalbeefatamuu Qaban	9
1.8 Kurfeessa Sadarkaa Duraa	10
Hinnata 2 ffaa: Hinnata Hojii Qabatamaa	13
2.1 Buddeena	14
2.2 Annabaabaroo/Gaarree	17
2.3 Daabboo	20
2.4 Qixxaan	23
2.5 Xoroshoo/Bixxillee	26
2.6 Marqaa	29
2.7 Qincee	32
2.8 Shoorbaa	35
2.9 Kurkuffaa	39
2.10 Firfirii	43
2.11 Bassoo	45
2.12 Qodaa/Meeshaalee Dhiquu	48
Hinnata 3 ffaa: Madaallii Dhuunfaa (self-evaluation)	50
Wabii	51
Miiltoowwan	52
Miiltoo 1. Madaallii Argaafi Dhamdhamaan	52
Miiltoo 2. Kaardii Madaallii/ (Scorecard- Hedonic Rating Scale)	53
Miiltoo 3. Tarreeffama meeshaalee qophii, dhiheessii nyaataa fi qulqullinaaf barbaachisan	54
Miiltoo 4. Tarreeffama Galteewwanii	55

## Galata

Maanuwaaliin kun gama Dr. Sannaayit Yeetnabbarkiin; Saasaakawaa Giloobaal 2000tti hoggantuu pirojeektii boqqoolloo pirootiinaan fooyya'e Itoophiyaaf (NuME) tiin afaan Ingiliziitiin qophaa'ee (Quality Protein Maize Based Traditional Food Preparation Manual) irraa gara afaan Oromootti kan hiiikamedha. Hiika isa duraa gama 'Farm Radio International FRI'; raawwataa pirojeektii boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e kan ta'ee fi buufata raadiyoowwan naannoolee gurguddoo afran waliin ta'uudhaan nyaatawan aadaa boqqoolloo kanarrraa qophaa'an irratti hubannoo cimsuuf jecha gara afaan Oromootti kan hiiikame ture. Haaluma kanaan ammas afaanota gurguddoo biyyattiitti yoo hiiikame bu'aan inni qabu guddaa ta'uu isaa amanamee itti deemamaa jira. Kanuma irraa ka'uudhaan hii-ka duraa kan qopheesse radiyoo Farmi fi ogeessota gulaala isaa irratti hirmaatan akkasumas pirojeektii NuME bajata gama mootummaa kanaadaan deeggaramu Giddugaleessi Fooyyessa Boqqoolloo fi Qamadii Idila Addunyaa (CIMMYT) galata guddaa qabaaf.

## Ergaa Gabaabaa

Piroojektiin “Boqqolloo qabiyyee nyaataan Fooyya'e Itoophiyaaf” jedhamu, Piroojektii sirna nyaataa irratti xiyyeffatuu fi karaa walta'iinsa dhaabbilee qonnaa, sirna nyaataa fi fayyaa irratti hojjetan waliin aanaalee filataman 36 naannoowwan Amaaraa, Oromiyaa, Naannoo Uummattoota Kibbaa fi Tigray keessatti hojirra ooledha. Kaayyoon piroojektii kanaas wabii nyaataa fi sirna nyaata sadarkaa maatiitti fooyyessuu fi mirkaneessuu yommuu ta'u kessumaayyu dubartootaa fi daa'imman irratti xiyyeffachuu qonnaan bultootii harka qal'eyyii biratti Boqqolloo qabiyyee pirootiiniin Fooyya'e madaqsuu, oomishuu fi itti fayyadamuun wabii nyaataa fi sirni nyaataa isaanii akka mirkanaa'u taasisuudha.

Fayyadama Boqqolloo qabiyyee pirootiiniin fooyya'e dabaluuf dandeettii fi tooftaawwan haala qophii gosawan nyaata adda addaa midhaanicha irratti hundaa'an sadarkaa maatiitti cimsuun wabii nyaataa fi sirna nyaataa guddisuun kallatti isa ijoo fi utubaa piroojeektichaan lafa kaa'amedha. Saasaakawaa Gilobaal 2000(SG2000) Itoophiyaa fi qooda fudhatootni biroos babal'ina boqqolloo pirootiiniin fooyya'e akkasumas nyaataawwan jabanaa fi aadaa boqqolloo Pirootiiniin fooyya'e irratti hundaa'an babal'isaa jiru. Kaayyooleen agarsiisa nyaatichaas 1) Nyaatawwan garaa garaa boqqolloo pirootiiniin fooyya'e irraa qopheessuun akka dandaamu fi nyaatawwan qophaa'an qabiyyeenis ta'e mi'aan nyaata boqqolloo isa duraa irraa qophaa'un qixxee ykn kan caalu ta'u mul'isuuf. 2) Hawwaasni qonnaan bulaa nyaatawwaan adda addaa boqqolloo pirootiiniin fooyya'e irratti hundaa'un qophaa'anii fi biyya keessatti iddo adda addaatti nyaataaf oolanii fi haala isaan ittiin qophaa'an ilaachisee beeksisuuf/barsiisuuf. Leenjiin qophii nyaatawwan aadaa boqqolloo pirootiiniin fooyya'e irratti hundaa'an qonnaan bultootaa babal'ina midhaanichaa irratti hirmaatan, hojettoota ekisiteenshinii fayyaafi ogeessota dhimmi nyaataa fi sirni nyaataa baadiyya ilaallatuuf kennameera.

Maanuuwaaliin leenjii kun kan qophaa'e agarsiisa qophii nyaataa fi leenjii qabatamaan gad bu'ee kennamaa jiru gargaaruuf yommuu ta'u, nyaatawwan gosa adda addaa boqqolloo irraa hawaasa hedduu biratti irra caalaan faayidaa irra oolan beeksisuun ala karaa qajeelfama kanaa tooftaawwan nyaatawwan kunneen itti qophaa'an dhiyeessuudhaan gargaaruudha. Kana malees, maanuuwaalichi akkamitti boqqolloon pirootiiniin fooyya'e nyaatawwan aadaa midhaan biilaaf agadaa kanneen waliin qopheessuu keessatti galtee dabalataa ta'e gargaaru kan biraar irraa qophaa'an bakka bu'ee haala haaraan hojjatamu dhiyeessa. Maanuuwaaliin kun gosawan nyaataa aadaa Itoophiyaa kanneen iddo biraatti beekamoo ta'an qaamawwan biyyattii biratti beekamaniiif akka meeshaatti ni gargaara. Maanuuwaalichi nyaatawwan hawaasa murtaa'e keessatti beekaman duraa-duuba isaan ittiin qophaa'an eeguun sadarkaa sooratummafi mi'aayina isaa eeganii hojjachuuf gargaara. Maanuuwaalichi haawaasa irra caalaa boqqolloo oomishuuf fayyadamu carraawwan nyaataa heedduu boqqolloo irratti hundaa'e fayyadamuuf filannoowwan kennaaf. Kun walumaagalatti fayyadama boqqolloo (miidhan isa ijoo biyyaattii ta') haala itti fufinsa qabuun jajjabeessuun faayida soorataa inni qabu maatiwwan baadiyaatiif dhiyeessa. Maanuuwalichi akka qajeelfama ijootti fayyaduu maatiwwan baadiyaan aanaawwan “Boqqolloo qabiyyee nyaataan Fooyya'e Itoophiyaaf” keessattiifi bakka biraatti argamaniifi leenjii kenuufi babal'ina carraaqqii wabii nyaataa Itoophiyaa gargaaruu keessatti ga'e guddaa taphata.

Maanuuwaaliin kun kan qophaa'e karaa “piroojaktii Boqqolloo qabiyyee nyaataan Fooyya'e Itoophiyaaf” jedhuun gama gargaarsa fandii mootummaa Kaanaadaa, “Global Affairs Canada” (GAC) ttiin yoo ta'u, ka-naafis CIMMYT's galata galchuu barbaada.

Maqaa koofi ‘Piroojekti “Boqqolloo qabiyyee nyaataan Fooyya'e Itoophiyaaf” bakka bu'uun carraa kanatti fayyadamee maanuuwaalii kana kan qopheessite Dr. Sannaayit Yeetnabbark galateeffachuu barbaada.

Adafiris Takilawald (Ph.D)

Dursaa, Piroojaktii “Boqqolloo qabiyyee nyaataan Fooyya'e Itoophiyaaf”: Giddu-gala Qorannoo Boqqolloo fi Qamadii Idil-addunyaa (CIMMYT)-Waajjira Itoophiyaa

# Ariirrata

Maanuwaaliin kun tartiibaa fi akkaataa nyaatni aadaa fi ammayyaa boqqolloo pirootiiniin fooyya'e fi kaan-neen biroo irraa itti qophaa'u dhiyeessa. Tilmaamaan, boqqolloo akka biyya keenyaatti oomishamu keessaa harki 88% haala asheetaa fi akka callaatti gogsamee nyaataaf kan ooludha (Abate et al, 2015). Gosootni nyaata aadaa muraasa qofaatu boqqolloo irraa kan qophaa'an yommuu ta'u, sababni isaas (i) barbaadamummaan nyaata boqqolloo uummata biratti xiqqaa ta'uu, (ii) nyaata qopheessuu keessatti bakka bu'insi boqqolloon midhaanota biilaaf agadaa kaanneen waliin qabu xiqqaa ta'uu (keessumaayyu buddeen tolchuu keessatti xaafii bakka bu'uu) fi (iii) gosawwan nyaata boqqolloo irraa qophaa'uun danda'an ilaachisee hanqinni beekumsaa jiraachuusaa fa'a. Kanaafuu; maanuwaaliin kun kan qophaa'e hoijetoonni eksiteenshiinii fayyaa fi bakka bu'onnii manaa qophii nyaata boqolloo pirootiiniin fooyya'e ilaachisee hanqina beekumsaa fi hubannoo jiru guutuu keessatti akka wabiitti akka gargaaraman yaadameeti. Kunimmoo omishtoonnii fi fayyadatpoonni boqolloo pirootiiniin fooyya'e nyaata garaagaraa midhaan kanarraa qopheeffachuu han-qina pirootiinaa sadarkaa maatiitti akka furamu jajjabeessuudha.

## Kaayyoowwan ijo'o maanuwaalichaa:

1. Nyata aadaa qopheesuu ilaachisee tartiibawwan ifaafi salphaa dhiyeessuu
2. Hanqina pirootiinii furuuf fayyadama boqqolloo pirootiiniin fooyya'e beeksiisuuf
3. Dandeettii namootaa fedhii qabanii fi nyaata haaraa boqqolloo irraa qopheessan guddisuuf.

Maanuwaalichi qophii nyaata boqqolloo pirootiiniin fooyya'e ilaachisee tartiibawwan kurfeessa sadarkaa duraafi lammaffaa ni dhiyeessa. Tartiibawwan kurfeessa sadarkaa lammaffaa, hojiawan qophii nyaataa kan ilaallatuu fi galteewwan sadarkeeffaman nyaatawwan kudha tokko boqqolloo pirootiiniin fooyya'e irratti hundaa'an itti qophaa'an adda baasuun dhiyeessa. Tooftaa qophii nyaataa hunda, maqaan nyaatichaa, hii-ka isaa, wantoota keessatti argaman, ulfinaafi baayina isaanii, meeshaalee itti hoijetamaniifi duraa-dubaa nyaatawwan kun ittiin qophaa'an of keessaa qaba. Ergaa tartiibichaa cimsuuf tartiibni tokko tokko fakkiin deggaramanii jiru.

## Leenjichi ni gaggeeffama jedhamee kan yaadamu

- Hojjetaa eksiteenshiinii fayyaa ykn bakka bu'aa manaa
- Leenjisaan boqqolloo pirootiiniin fooyya'e irratti hundaa'uun nyaata qopheessuu ilaachisee Leenjii Leenjistootaa fudhatee salphaatti leenjii kana kennuu ni danda'a.

Dhuma irrattis, maanuuwaalichi nyaata yeroo leenjii qophaa'an madaaluufis akka qajeelfamaatti ni fayyada. Yaadawwan leenjitootaa sassaabuuf dhandhamni nyaatawwan qophaa'anii sassaabamuu qaba. Dub-deebiin issaaniis fudhatamummaa nyaatawwan qophaa'an ittiin cimsuuf ni tajaajila. Kana malees, odeeffannoq qabatamaa isaan irraa argame fayyadamuun tooftaawwaniifi barteeewan naannoofi aadaa irratti hundaa'uun akkaataa nyaatawwan itti qophaa'an fooyyessuuf fayyada.

Sannaayit Yeetnabbark (PhD. Food Science)

Ittigaafatamtuu, Pirojeektii Boqqolloo qabiyyee nyaataan Fooyya'e Itoophiyaaaf

Saasaakawaaa Giloobaal 2000-Itoophiyaa

Finfinne, Itoophiyaa,

Imeelii: Senayit@saa-safe.org

## Seensa

Boqqoolloon pirootiiniin fooyya'e, gosa sanyii boqqoolloo diqaalomsa micireen hin jijji-irramneen (non-transgenic) ta'ee qabiyyeen pirootiina isaa haala diqaalomsa baramaan (conventional breeding) kan foyyaedha. Innis bifaa fi dhandhamaan sanyii boqqoollota kaaniin kan walfakkaatu ta'ee, gosoota amiinoo asiidota "laysine fi tryptophane", oomisha pirootiinatiif kan gargaaran dachaa gosoota boqqoolloo beekamaa kan qabudha (CIM-MYT, 2012). Kanaafu boqqoolloon pirootiiniin fooyya'e qabiyyee nyaataa aannaniin yoo walbira qabamee ilaalam harka 90% kan qabu yoo ta'u boqqoolloni kaan ammoo harka 40% qofaa qabaatu(Prasanna et.al., 2001).

Uummattoonni nyaanni boqqoolloo madda humnaaf anniisaa ta'ee fi jirenyi isaanii nyaata midhaan kana irratti hundaa'e sababa hir'ina qabiyyee keemikaalota barbaachisoo midhaan kanaarraa kan ka'e hanqina pirootiinaaf saaxilamuu. Bakkee maddi prootiinaa kan akka midhaan dheedhii fi bu'aan beelladaa hin argamnetti boqqolloon pirootiiniin fooyya'e wabii nyaataa fi sirna nyaataa mirkaneessuuf gahee guddaa taphata. Haata'u malee boqqolloon pirootiiniin fooyya'e gutumaa guutuutti qabiyyee nyaata midhaan dheediiffi beelladaa fi bu'aalee isaanii irraa argamu bakka bu'uu hindanda'u.

Walumaa galatti bu'a qabeeessummaan nyaata boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e fayyadamaa fi fudhatama qaama fayyadamu biratti argatu irratti hundaa'a. Akka qorannoон idilee akka biyya keenyaatti gaggeeffamanii fi al-idilee guyaa dirree agarsiisa nyaata aadaa irraa walitti qabaman agarsiisutti nyaanni boqolloo pirootiiniin fooyya'e irraa qophaa'e fudhatama kan argatee fi dhamdhamaa fi mijachuu qophii nyaataa isaatiif kan jaallatame ta'uu isaati.

## **Qabiyyeewan Leenjiicha**

Maanuwaaliin leenjii kun qophii nyaata boqqolloo pirootiiniin fooyya'e irratti hundaa'e qopheessuu ilaachisee dandeettii fi muuxannoo dabarsuuf akka agarsiisttuu kallattiitti gargaara. Leenjichis qabiyyee sadiitti addaan bahee jira. Isaanis: leenjii barreeffamaa, gochaa fi dhandhamaa nyaata boqqolloo pirootiiniin fooyya'e irraa qophaaeeti.

- i. Leenjii Barreeffamaa: qabiyyee fi faayidaa boqqolloo pirootiiniin fooyya'e, filanno galteewwan qophii nyaataa fi kurfeessa sadarkaa duraaf lammaffaa kan ofkeessatti qabaatudha.
- ii. Leenjii gochaa: agarsiisa hojii qabatamaa irratti xiyyeffatee haala nyaataw wan boqqolloo pirootiiniin fooyya'e irratti hundaa'an itti qophaa'ani fi qajeelfamoota galteewwan dabalataa itti qophaa'an dabalata. Leenjiin qa batamaa qophii nyaata kanaa qaama leenjichaa keessaa harka 70% kan uffisu ta'a.
- iii. Leenjii argaa fi dhandhamaa: Madaaliwwan argaa fi dhandhamaa haalaw wan idileen leenjitootaan akkasumas al-idilee hirmaattota agarsiisa dirreetai kan raa-wwatut ta'a. Gaaffiwwan madaallii kanaaf dhihaatanii fi kaardiin qabxii madaallii dhuma maanuwaalii kanaarra kaa'ameera.

## Fayyadamtoota maanuwaalichaa

Maanuwaaliin kun sadarkaa duraatti hojjattoota qonnaa fi hojjattoota eksiteensiinii fayyaa keessumaayyu hojjattoota misoomaa wiirtuu leenjii qonnaan bulaa (FTCs) keessa hojjatanii fi hojjattoota eksiteensiinii fayyaa buufata fayyaa baadiyyaa keessa hojjatan xiyyeefannoo keessa galchee kan qophaa'edha. Yeroo leenjiin qabatamaa itti fufinsaan dan-deetti qonnaan bultootaa cimsuuf saayinsii nyaataa ilaachisee kennamu; maanuwaalichi akka wabii fi agarsiistutti akka fayyadaman yaadamee kan qophaa'e dha. Gama biraatiin ogeessonni armaan olitti ibsaman qophii nyaata boqqolloo pirootiiniin fooyya'e irratti hundaa'e babal'isuu ilaachisee hojii idilee isaanii kessatti galchuun ni raawwatu jedhamee yaadama.

Maanuwaalichi qajeelfamtoota waliigalaa fi maanuwaalota teeknoolojii boqqolloo pirootiiniin fooyya'efi buu'awan/oomishawwan soorata kan armaan gadii waliin faayidaa irra ooluu qaba:

- i. Maize Food Products in Ethiopia: A Review of Traditional Practices and Research Outputs, CIMMYT-Ethiopia, 2016.
- ii. Quality Protein Maize (QPM): A Guide to the Technology and its Promotion in Ethiopia, CIMMYT, 2015.
- iii. Participatory variety evaluation: A manual for farmer and consumer evaluation of new crop varieties. CIMMYT, 2014. (A guide or reference to participatory evaluations/sensory evaluations).

Leenjicha dabalataan meeshaalee sur-sagaleen piroojeektii NuME (boqqolloo pirootiiniin fooyya'e itoophiyaaf) tiin qophaa'een deeggaramuun kennuun ni danda'ama. Meeshaaleen kunneen haala qophii nyaata manuwaala kana keessatti ibsaman viidiyoon kan deeggaranidha.

## Qophiiwwan Nyaata Boqqolloo Pirootiiniin Fooyya'

Qophii nyaata aadaa ogummaa, beekumsaa fi dandeettiwwan naannoo irratti kan hundaa'udha. Haadholiin sadarkaa, umurii fi hawaas-dinagdee adda addaa keessatti argaman dandeettiwwan qophii nyaata aadaa ilaachisee fakkeenyaa fi barsiistoota warra ijoodha. Maanuwaliiin kun qophii nyaataa ilaachisee beekumsaa fi dandeettiwwan aadaa beekamoo fi tooftaawwan sadarkaawwan irratti hundaa'a. Kaayyoon isaas nyaataawwan boqqolloo pirootiiniin fooyya'e (QPM) irratti hundaa'an babal'isuun, qonnaan bulaan midhaan kana oomishu ykn kanneen gabaa irraa bitatan gosa nyaata filatan sodaa tokko malee qopheffachuun bu'aa midhaan kanarrraa argamu fayyadamuun wabii sirna nyaataa isaanii akka mirkanoeffatan taasisuudha.

Maanuwaalichi kan qindaa'e haala qajeelaa, salphaa fi haala yaa'insa dur-duubeen galtee-wwanii qophii nyaataaf tolutti. Hangi galteewwan qophiif barbaachisan akka bitamaniin ykn oomishamaniin malee kan soqame ykn qolli irraa kaeen miti. Tarreeffamni waantoota nyaata keessatti dabalamaniif meeshaaleen barbaachisan akka leenjiisaan madaallif itti fayyadamuuf dhuma maanuwaalii kanarratti kaa'ameera.

## Hiika Jechootaa

Kurfessa sadarkaa jalqabaa	Kurfeessi sadarkaa jalqabaa, qulqulleessuu, quncisuu/qola irraa baasuu, daakuu, dhuubuufi gingeilchuu of keessaa qaba.
Kurfeesa sadarkaa lammaaffaa	Hojiiwwan kan akka qixxa'u, bilcheessuu, walitti makuu, bukeessuufi waadduu/affeuun fa'a dabalata
Qola Irraa Kaasuu	Qola callaa midhaanii irraa kaasuu jechuudha. Karaa aadaan, namni tokko ykn lamaa midhaan bishaaniin jiidhe mooyyee mukaafi muka tumaa fayyadamuun tumuu ykn 'tiffiguun' aduu irratti erga gogee booda suk-kumanii soruun ykn hogongoluun quleessuu dabalata. Hojiin kun maashina 'dehuller' jedhamu fayyadamuun hojjechuu ni dandaa'ama.
Daakuu	Dakuujechuun callaa midhaanii hororuu ykn bulleessuudha. Kunis ma-na daakuu jabanaa naannoo keessatti argamuun kan raawwatudha.
Soruu	Soruun mala aadaa qolli midhaanii, balfaaniifi wantoonni midhaan kees-satti argamaniif hinbarbaadamne irraa adda bahanidha. Soruun dubar-tootaan kan raawwatu ta'e gundoo citaa irratti callaa midhaanii naquun olkaasanii bubisuun ykn soruun abaqii sasalphaa qilleensaan fud-hachiisuun ykn hogongoluun gargar baasuu dabalata.
Hororrii	Hororrii jechuun callaa osoo hin bulaa'iin hororamee fi qolli callaa isaa irra ba'uun faayidaa kallatiif ykn dabalataan dakamuuf qophaa'edha.
Meeshaalee	Meeshaaleen ittiin nyaatni bilcheefamu, galteen irratti muramu, okkot-tee-wwan, gochoowwan, minjaalaafi mana abiddaa bakki hojii nyaataa itti gag-geeffamu sadarkaa maatiitti ykn dhaabbilee tajaajila nyaataa kennan kees-saa jiran ilaallata.
Galtee nyaataa akka Salphaatti tortoru	Galteewwan nyaataa yeroo gabaabaa keessatti tortoran ykn balla'an ilaala-ta. Haala ibsa kanaan kuduraawwan kan akka (raafuu, corqaa, timaatima, kaarotaa fi kkf. fa'a ilaallata)
Fayyummaa Nyaataa	Fooncaa sona nyaataa keessattis ta'e sadarkaa maatiitti haalawwanii-fi tarkaanfiwwan qulqullinaa fi fayyummaa mirkaneessuuf barbaachisan hunda kan ilaallatudha.
Gundoo	Citaairraa kan dalagamuu fi ittiin soruuf ykn hogongoluuf kan tajaajilu
Eelee	Suphee irraa kan tolfamuu fi biddeen ykn daabboo tolchuuf kan tajaajilu
Absiitii	Bukoo abiddaan qalla'ate
Raacitii	Bukoo darbe irraa kan hafee fi qophii itti aanuuf kan tajaajilu
Ittoo	Baaduu irraa mala aadaan kan qophaa'e
Warqee	Biqiltuu hundee muusa fakkaatu

## Hinnata 1<sup>ffaa</sup>: Hinnata ‘Theory’

### 1.1. Faayidaawan Boqqolloon pirootiiniin fooyya'e Sirna Nyaataa keessatti qabu

Boqqolloon midhaan nyaataaf akka biyyaa keenyaatti oomishaman keessaa isa guddaa fi hangafa yoommuu ta'u, jiruu fi jirenya qonnaan bulaa keenyaa fooyyessuu kessatti gahee guddaa taphata. Haata'u malee qabiyyee nyaataa kan akka pirootiinaa fi albuudota barbaachisoo midhaan biraa itti makuun osoo hin fooyyessiin yeroo dheeraaf boqqolloota oomisha keessa turan nyaachuun fayyadamtoota hanqina nyaataaf kan saaxilee fi dandeetti dhibee dandammachuu, qancarsuu fi dandeettii yaaduu illee kan miidhedha (Mduruma et al., 2013). Kanaafuu boqqolloo pirotiiniin fooyya'e nyaachuun naannoo boqqolloon oomishamuuf nyaatamutti rakkinoota armaan olitti ibsaman ni fura.

Boqqolloon pirootiiniin fooyya'e diqaalomsuu baramaan/aadaan kan argamee fi callaa qabiyyeen gosa amiinoo asiidii laysinii fi tiraptofaniin (lysine and tryptophan) inni indosparmii kessaa qabu haala baayolojikaalaan kan fooyya'e ta'ee, boqqolloota kaaniin yoo walbira qabamee ilaalamu dachaa lamaa ol kan qabatedha (Adefris, et al., 2015). Amiinoo asiidoonni kunneen qaamni namaa pirootina guutuu akka oomishu kan gargaaranidha (Mamatha et al., 201). Haaluma kanaan kessumaayyuu dubartootni ulfaa, harma hosisan, daa'immanii fi ijoolleen albuudota barbaachisan haala madaalamaa ta'een nyaata keessaa akka argatan taasisa.

Oomishtootnii fi fayyadamtootni boqqolloo pirotiiniin fooyya'e haala qophii nyaata aadaa fi hammayyaa midhaan kanarraa itti qophaa'u baruuf fedhii guddaa qabu. Kanaafuu beekkumsii fi muxannoon karaa leenjii gara fayyadamtootaa darbu oomisha midhaan kanaa dabaluu fi gosoota nyaataa adda addaa qopheessuun nyaachuun keessatti fayidaa hagana hinjedhamne qaba.

## **1.2. Filannoo Galteewwanii**

Yeroo leenjiin qophii nyaataa boqqoolloo Prootiniin Fooyya'e irratti hundaa'e gageeffamu tartiibawwan armaan gadii hubatamuu qaban:

1. Galteewan qophii nyaataaf fayyadamnu, qulqulluu, fayya qabeessaa fi oomisha yeroo dhihoo kan ta'e ta'u qaba. Kessumaayyuu bittaan galteewan tortoranii yoo dheerate guyyaa leenjiin qabatamaa itti kennamu dura guyyaa tokko caaluu hin qabu.
2. Callaawan boqqolloo faalaman/shaaggatan hinfayyadamiin.
3. Callaa boqqolloo kurfeessa sadarkaa duraa fayyadamuun (hororrii, daakuu fi bassoo) qopheessuun qophii nyaataa ittiaananiif mijessi.

## **1.3. Kuusaa**

Callaan boqqolloo pirootiiniin fooyya'e akkuma midhaan kaanii kuusaan dura qulqulla'e goguu qaba. Callaa, hororrii fi daakuu boqqolloo kophaa kophatti meeshaa pilastikaa qulqulluu qadaaddoo qabu ykn PICS tti naquun qadaaduun ykn saamsuun yeroo barbaadametti fayyadamuun ni danda'ama. Karaa biraan tokkoon tokkoo galteewwanii gosa sanyii isaatiin galmaa'uun isaa mirkanoeffachuu qabna.

## 1.4. Qulqullina Dhuunfaafi Naannoo

### Qulqullina Dhuunfaa

Fayyadamtootaaf kessumaayyuu daa'immaniif nyaata qopheessuu keessatti qulqullina dhuunfaa eeguun bartee murteessaadha. Kanaafuu nyaata namaa qabachuu/qopheessuun keessatti halduree ta'uu qaba. Leenjitoonni waan harki isaanii tuqaa jiru hubachuu qabu. Leenjitoonni yeroo harki isaanii faalamu akka inni gara nyaata isaan qopheessaniifi dhiyeessanitti hindabarretti qulqulleessu isaanii hubachuu qabu. Qajeeltoowwan qulqullina armaan gadii yoomiyyuu hubatamuu qabu:

1. Yeroo mara hanga danda'ametti nyaata qopheessuu/qabachuun dura harka kee dhiqadhu
2. Mana fincaanii erga fayyadamtee booda harka kee qulqulleessi/dhiqadhu.
3. Afiaanifi funyaan aguugii; qufa'uu, haxxiffachuu ykn nyaata irratti haasa'uu irraa of qusadhu.
4. Yemmuu nyaata harkaan qabdu, rifeensa, fuula, gurra ykn qaama kee kami yyuu hintuqin.
5. Qulqullina rifeensaakee eegi; yammuu nyaata qopheessitu uffataan aguugi.

### Qulqullina meeshaalee fi Bakka Qophii Nyaataa

1. Akka bakki qophii nyaataa bararoon hinfaalamne guyyaa guyyaan qophii nyaataa duraaf booda qulqulleessi.
2. Akka bineensi xixxiqqaan kan akka hantuutaa kushiinaa/gola hingalle balbala haalaan cufi.
3. Akka ilbiisawwan kan akka daanayoo, goondaa/mixii, bararoo, kkf fi hantu utaan hinfaalamneef, nyaata hunda meeshaa qadaaddoo qabu keessa kaa'i
4. Meeshaalee qophii nyaataaf fayyadamnu mara qophii nyaataa duraaf booda qulqulleessi

## 1.5. Gosawwan sanyii filatamaa boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e Qophii Nyaataaf Fayyadan

Agarsiisnii fi leenjii qophii nyaataa irratti gossawan sanyii boqqoolloo naannoo leenji-in itti kennamutti oomishaman fayyadamuun gaariidha. Garaagarummaa fi tokkummaa nyaatawwan gosa boqqoolloo beekamaa (Conventional maize) fi boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e irraa qophaa'e qonnaan bulootni waliin madaaluu akka danda'an lamaanuu walbira qabamee yoo qophaa'e gorfama. Gosawwan sanyii filatamaa boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e akka biyya keenyaatti gad-lakkifamanii gabatee armaan gadii keessatti ibsamaniijiru.

Bifa, bakka itti madaquu danda'anii fi amala gosawwan sanyii boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e

Gosa sanyii boqqoolloo pirootiiniin fooyya'ee	Bifa Miidhaanii/ Daakuu	Bakka Oomishaaf Mi-jaa'uuf	Gosawwan boqqoolloo beekamaa kanaan walbira qabaman/dorgoman
Malkaasaa-1Q	Indoospermii keeloo	Gartokkee gammoojjii	Malkaasaa-1
BHQPY545	Indoospermii keeloo	Giddu-gala haala qileensa Jiidhaa	BH540
MH138Q	Indoospermii Adii	Gartokkee gammoojjiiifi Giddu-gala haala qileensa Jiidhaa	Malkaasaa-2, Malkaasaa-4
Malkaasaa-6Q	Indoospermii Adii	Gartokkee Gammoojjii fi badda daree	Malkaasaa-2, Malkaasaa-4
AMH760Q	Indoospermii Adii	Baddaa jiidhaa fi Gooroo Jiidhaafi Ce'umsa	BH660
BHQP548	Indoospermii Adii	Badda daree jiidhaa	BH540
AMH852Q	Indoospermii Adii	Baddaa jiidhaa	BH660

## **1.6. Wantoota dabalataa qophiiwwan nyaataaf barbaachisan**

Kuduraawwan akka galtee dabalataatti nyaatawwan boqoqolloo pirootiiniin fooyya'e irrat-ti hundaa'an qopheessuuf fayyadamnu; fayya qabeessa, qulqulluu fi kan reefu oomishame ta'uu qabu. Waqtii irratti hundaa'ee kuduraawwan tokko tokko kosii/gaaroo qonnaan bulaa irratti kan argaman waan ta'eef kun kan jajjabeeffamuu qabuu fi fooya'insa sirna nyaataa maatii qonnaan bulaa keessatti carraa guddaa uumu.

## **1.7. Dhimmoota Barbaachisaa Qalbeefatamuu Qaban**

- Leenjichaaf bajatni ga'aan haala itti fufinsa qabuun ramadamuu isaa mirkanees su-uf aanaaleen leenjicha karoora hojii idilee isaanii keessatti qabachuu qabu
- Leenjiin kun leenjiwwan nyaataa fi sirna nyaataan walqabatan waliin walitti mak-amee dhaabbilee mootummaanis ta'ee mit-mootummaan kennamuu danda'a.
- Hubannoo qophii nyaataa fi sirna nyaataa sadarkaa maatiwwan abbaa manaatiin hogganaman keessatti dabaluuf, leenjitoota keessaa dhiironni harka kudhan (10% galma aggaamame) ta'uu qabu. Hirmaannaan dhiirotaa hubannoo cimsu un alatti walqixxummaa saalaa fooyyessuun galma piroojektichaan karoorfames fiixaan ba-suuf ni gargaara.
- Dandeettiwwanii fi gochoota qabatamaa sadarkaa maatiitti haala lafa qabsiisuuf leenjichi hirmaachisaa ta'uu qaba.
- Galteewwan leenjiif barbaachisan yeroo fi haala barbaadameen akka argaman kur-feessi sadarkaa jalqabaa guyyaafi bakki leenjii osoo hinmurtaa'iin xumuramuu qa-baata.
- Bakki leenjii hanga dandaa'ametti sadarkaa gandaatti wiirtuu leenjii qonnaan bulaa qonnaan bulaa (FTC) osoo ta'ee filatama. Leenjiwwan gandaan alatti karoorfaman qopheessuuf baasii dabalataa waan gaafatuuf yeroo dabalataa barbaada.
- Bakki leenjii tajaajila bishaan dhugaatii, iddo qulqulluu hojiif mijatuu fi gaaddi sa hojii qabatamaa jalatti gaggeessan qabaachuu qaba.

## **1.8. Kurfeessa Sadarkaa Duraa**

### **Qulqulleessuu**

Waan tota hinbarbaachisne kan akka caccabaa midhaanii, habiqii/galabaa fi ija aramaa keessaa baasuuf callaan boqqoolloo gundoo fayyadamuun soramee qullaauu qaba.

### **Qola Sanyii Irraa Kaasuu**

Qola callaa boqqoolloo irraa kaasuun kan hojjatamu qola boqqoolloofi miciree/jarmii callaairraa adda baasuuni. Kunis kan raawwatu mana daakuutti yommuu ta'u hororrii fi qolatti addaan baasuun jalqaba. Kurfeessa sadarkaa duraa kanarratti hororrii fi daakuun gingilchaan kan adda bahu yoo ta'u, jijiirramni qabiyyeen pirootiinaa, faayibarii fi albuudotaa sababa jarmii fi qolli irraa ka'aniif ni uumama.

### **Daakuu**

Daakuun kan raawwatamu mana daakuu/baaburaatti yommuu ta'u callaan boqqoolloo daakuu bulla'aa fi hororriitti jijiirrama.

Sadarkaa Dandeettii Midhaan boqqoolloo qulqulleessuuf barbaachisan

Sadarkaa Dandeettii	Bu'aawwan Leenjii	Sa'atii ramadame
Callaa boqqoolloo qulqulleessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Callaa boqqoolloo wantoota hin barbaachifne irraa addaan baasuuf sori/hogongoli (hanga kg25)</li> </ul>	Sa'a 1
Callaa qulqulla'e saamsii olkaawwadhu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Callaa boqqoolloo qulqulla'e qalqalloo qulqulluu keessatti naqii olkaawwadhu</li> </ul>	Daq. 10
<b>Yeroo waliigalaa barbaachisu (tilmaamaan)</b>		<b>Sa'a 1:10</b>

Daakuu qopheessuuf Sadarkaa Dandeettii barbaachisu

Sadarkaa Dandeettii	Bu'aawwan Leenjii	Yeroo ramadame
Callaa boqqolloo mana baabura naannootti geessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Callaa boqqolloo qulqulla'e mana baabu raa naannootiin gara hororriitti jijjiirama</li> <li>Daakuu fi hororrii gingilchaan adda baasi</li> <li>Hororrii fi qola addaan baasi</li> <li>Gamisa hororrii qulqulaa'e ol kaawwadhu</li> <li>Meeshaa qulqulluutti naqii hidhii kaaw wadhu</li> <li>Hororrii isa hafe daakuu bulaa'aatti daaksisi walakkaafi isa kaan daaki</li> </ul>	Sa'a 2
Daakuu qabaneessuun olkaawwadhu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osoo ol hin kaa'iin dura akka daakuun qabbanaa'u godhi</li> <li>Qalqalloo pilaastikaa ykn aboyyadee fayya da-muun daakicha saamsii kaawwadhu</li> </ul>	Sa'a 1
<b>Yeroo waliigalaa barbaachisu (tilmaamaan)</b>		<b>Sa'a 3</b>

## Ibsa Fakkii Hojii/adeemsa kurfeessa sadarkaa duraa



Qola sanyii kaasuuf hororrii boqqoolloo pirootiini-in fooyya'e calleessuu/soruu



Hororrii boqqoolloo gara ija gurgud daafi xix-iqqaatti addaan baasuu

Hororriin gurguddaa fi xixiqqaan daakuu boqqoolloo qopheessuuf yoo gargaaru, inni giddu galeessa garuu qincee qopheessuuf tajaajila. Daakuun ammo qophii budeenaa, daabboo, marqaa, annabaabaroo, qiixxa, kurkuffaa fi firfiriif oola.

Qophii bassootiif hororriin boqqolloo eelee suphee ho'e irratti haalaan erga akaayame booda mana daakuutti haala armaan gadiitti ni qophaa'a.

### Sadarkaa Dandeettii daakuu bassoo qopheessuuf barbaachisu

Sadarkaa Dandeettii	Bu'aawwan Leenjii	Yeroo rama-dame
Hororrii Boqqolloo akaa'i	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eelee suphee giddu galeessaan ho'e irratti hororrii boqqolloo hanga 3kg ta'u akaayi</li> <li>Hororrii akaa'ame qabaneessi</li> </ul>	Daq. 40
Mana daakuu naannoo kee jiru geessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daakuu bassoo argachuuf mana daakuu naannoo jirutti geessi</li> <li>Daakuu bassoo daakame qabaneessi</li> </ul>	Sa'a 1
Gingilchii meeshaatti naqii olkaa'i	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daakuu bassoo qophaa'e gingilchi</li> <li>Meeshaa qadaada qabu, qalqalloo pilastikaa ykn abooyadee irraa qophaa'ett naquun qadaadii/hidhii olkaa'i</li> </ul>	Daq. 20
Yeroo waliigalaa barbaachisu (tilmaamaan)		Sa'a 2

## Hinnata 2<sup>ffaa</sup>: Hinnata Hojii Qabatamaa

Leenjiin gochaa kun leenjitootni qophii nyaata boqqoolloo pirootiiniin fooyya'erratti hunda'a'e qopheessuu irratti hirmaachaa ogummaa gahaa akka argatan ni taasisa. Gahumsa ogummaa jechuun walitti dhufeenya beekumsaa, ilaalchaa fi muuxannooti. Itti gaafat-amummaan inni ijoo leenjisaa akka barattoonni/leenjatoonni gahumsa dandeettii barbaachisaa argatan gargaaruu dha. Sadarkaawan gahumsa dandeettii hojii qabatamaa nyaata qopheessuu haala armaan gadiitti tarreeffameera.

### Tarreeffama sadarkaa gahumsa dandeettiwwanii:

1. Callaa boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e qulqulleessi
2. Callaa boqqolloo pirootiiniin fooyya'e daakuu
3. Daakuu bassoo qopheessi
4. Buddeena tolchi
5. Gaarree tolchi
6. Qixxa qixxa'i
7. Xarashoo qopheessi
8. Daabboo tolchi
9. Marqaa marqi
10. Qincee qopheessi
11. Shorbaa qopheessi
12. Kurkuffaa qopheessi
13. Firfirii qopheessi
14. Bassoo qopheessi
15. Saaniwwan/meeshaalee dhiqi
16. Nyaata qophaa'e xiinxala dhamdhamaa fi argaa gaggeessi

### Bu'aawan Leenjichaa

Dhuma leenjii qabatamaarratti, leenjatoonni:

- Boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e irraa nyaata aadaafi jabanaa qopheessu
- Leenjiwwan walfakkaataa kennuu danda'u

## 2.1. Buddeena

Qophii Buddeenaa fi Sadarkaa Dandeettii Barbaachisu

Sadarkaa dandeettii	Bu'aawwan Leenjii	Yeroo ramadame
Bukoo qopheessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daakuu boqoolloo qoda-bukoo keessatti gingilchi</li> <li>Daakuu qoda bukoo keessaatti bishaan itti naqaa haalaan sukkuumaa bukeessi</li> <li>Bukicha qodaa qadaada qabu keessa kaa'i</li> <li>Gubbaa bukoo irrasaatti raacitii naqi</li> <li>Bukicha qadaadi</li> </ul>	Daq. 20
Bukoo bilcheessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akka bukichi bilchaatu/bukaa'u godhi</li> </ul>	Sa'a. 24
Absiitii qopheessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gochoo/distii qulqulleessi</li> <li>Bishaan itti naquun danfisi</li> <li>Bukoo bukaa'e hanga tokko gochoo/distii keessatti bishaaniin qali'isii bulbuli</li> <li>Bukoo qal'ate bishaan danfaa jirutti dabalii bilcheessii mooqi</li> <li>Absiitii qabaneessi</li> <li>Absiiticha bukoo bukaa'aa jirutti naqi</li> </ul>	Daq. 20
Bukoo bukaa'aa jiru qal'isi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bukoo bukaa'aa jirutti bishaan dabaluun qal'isi</li> <li>Bukoon qal'ate hanga ol dhibamee kobbocha baasee danfutti eegi</li> </ul>	Sa'a 2-3
Eele buddeenaa hoo'isi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eele buddeenaa hoo'isi</li> <li>Eele ho'e rigduu/ija raafuu daakame fayyadamuun rigi/haxaa'i</li> </ul>	Daq. 15
Buddeen tolchi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bukoo qal'ate naqxuu fayyadamuun eele budeenaa isa hoo'e irratti naanneessu naqii gombisaa itti qadaadi bilcheessi</li> <li>Gundoo citaa fayyadamuun buddeen eele irraa baasi</li> </ul>	Daq. 2
<b>Yeroo waligalaa barbaachisu(tilmaamaan)</b>		<b>Sa'a 27-28</b>

## Ibsa Oomishaa

Buddeen daabboo diriiraa bukoo bukaa'e irraa hojjetamuudha. Karboohaaydreetii kees-sattuu istaarchiidhaan kan badhaadhee fi madda hoo'inaafi anniisaa ti. Buddeenni gaariin laafaa, calaqqisaa, yeroo maramu kan hin caccabnee, tamsa'inni ija isaa kan walfakkaatu (ija damma kaniisaan kan walsimu) kan qabudha.

## Wantoota barbaachisan/Mi'a Dheedhii

Daakuu boqoolloo pirootiiniin fooyya'e	500 g
Bishaan	1450 ml
Raacitii	25 ml

## Meeshaalee

Golboo/distii, gingilchaa, gundoo, gochoo, cilfaa/budduqqoo, eelee buddeenaafi leemmatii

## Tartiiba qophii

1. Daakuu boqoolloo qoda-bukoo keessatti gingilchi
2. Daakuu qoda bukootti bishaan itti naqaa haalaan sukkuumaa bukeessi
3. Bukicha qodaa qadaada qabu keessa kaa'i
4. Gubbaa bukoo irrasaatti raacitii naqi
5. Bukicha qadaadi
6. Akka bukichi bilchaatu/bukaa'u godhi
7. Gochoo/distii qulqulleessi
8. Bishaan itti naquun danfisi
9. Bukoo bukaa'ehanga tokko gochoo keessatti bishaaniin qali'isii bulbulii
10. Bukoo qal'ate bishaan danfaa jirutti dabalii bilcheessii mooqi
11. Absiitii qabaneessi
12. Absiiticha bukoo bukaa'aa jirutti naqi
13. Bukoo bukaa'aa jirutti bishaan dabaluun qal'isi
14. Bukoon qal'ate hanga ol dhibamee kobbocha baasee danfutti eegi
15. Eelee buddeenaahoo'isi
16. Eeleehoe rigduu/ija raafuu daakame fayyadamuun rigi/haxaa'i
17. Bukoo qal'ate naqxuu fayyadamuun eelee budeenaa isa hoo'e irratti naanneessun naqii gombisaa itti qadaadi bilcheessi
18. Gundoo citaa fayyadamuun buddeen eelee irraa baasii

## Ibsa Fakkiwwan Muraasa Qophii Buddeenaa Ilaalchisee



Daakuu qodaa bukootti naquun  
bishaaniin bukeessuu



Eelee buddeenaa hoo'e irratti bukoo naan-  
neessaa biddeen tolchuu



Gundoo fayyadamuun biddeen bilchaate  
eelee irraa baasuu



Buddeena maramee fi xixxiqaan mumur-  
amee nyaataaf qophaa'e

## 2.2. Annabaabaroo/Gaarree

### Qophii Gaarree Sadarkaa Dandeettii Barbaachisu

Sadarkaa dandeettii	Bu'aawwan Leenjii	Yeroo rama-damef
Bukoo qopheessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daakuu boqqoolloo qoda-bukoo keessatti gingilchi</li> <li>Daakuutti qoda bukootti dabaluun bishaan itti naqaa haalaan sukuumaa bukeessi</li> <li>Bukicha qodaa qadaada qabu keessa kaa'i</li> <li>Gubbaa bukoo irrasaatti raacitii naqi</li> <li>Bukicha qadaadi</li> </ul>	Daq. 20
Akka bukoon bilchaatu godhi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akka bukoon buka'aee walfudhatu godhi</li> </ul>	Sa'a 24
Bukoo bukaa'aa jiru qal'isi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bukoo bukaa'aa jirutti bishaan ho'aadhaan qal'isi</li> <li>Bukoon qal'ate hanga ol dhibamee kobbocha baasee danfutti eegi</li> </ul>	Sa'a 2- 3
Eelee buddeenaah hoo'isi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eelee buddeenaah hoo'isi</li> <li>Eelee ho'e rigduu/ija raafuu daakame fayyadamuun rigi/haxaa'i</li> </ul>	Daq. 15
Annabaabaroo/Gaarree tolchi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eelee buddeenaah hoo'e irratti bukoo qal'ate haala geengoo ta'en diriirsii</li> <li>Daqiqaa lamaaf itti qadaadi bilcheessi</li> <li>Buddeena bilchaate gundoo gubbaatti baasii bakka taa'uu qabu kaa'i</li> <li>Buddeen isa lammaffaa tolchuun hatatamaan isa jalqabaa irraa bahe isa lammaffaa irra kaa'uun hanga baqqannoон lammaffaa uu mamuti eegi</li> <li>Gaarree tolfamee bilchaate gundoo irratti baasi</li> <li>Gubbaa gaarree tolfamee makaa dhadhaaf barbaree dibuun waliin gahi</li> <li>Haala nyaataaf tolutti mummurii dhiheessi</li> </ul>	Daq. 30
Yeroo waligalaa barbaachisu(tilmaamaan)		Sa'a 27-28

## Ibsa oomishaa

Annabaabaroon/Gaarreen buddeenni furdaa baqqaanaa lama qabu fi daakuu midhaan biilaaf agadaa irraa hojjetamudha. Irra keessaa annabaabaroo/gaarree makaa barbaree, dhadhaan ykn zayitiifi sogiddaan dibuun mi'aa isaa dabaluun alatti qabiyyee issas ni dabala. Gaarreen gaariin dhandhama mi'ayaa fi lallaafaa kan ta'edha. Gaarreen yeroo bayy'ee akka ciree fi kashataatti nyaatama.

## Galteewwan barbaachisan

Daakuu boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e	500 gm
Bishaan	650 ml
Raacitii	10 ml

## Meeshaalee

Golboo, gingilchaa, gundoo, gochoo, cilfaa/budduqqoo, eelee buddeenaan fi leemmatii

## Tartiiba

1. Daakuu boqqoolloo qoda-bukoo keessatti gingilchi
2. Daakuu qoda bukootti dabaluun bishaan (450ml) itti naqaa daqiqaa shaniif haalaan sukkuumaa bukeessi
3. Gubbaa bukoo irrasaatti raacitii naqi bukicha qadaadi
4. Sa'atii 24 akka bukoon walfudhatu godhi
5. Bukoo bukaa'aa jirutti bishaan (200ml) ho'aadhaan qal'isi
6. Bukoon qal'ate sa'aatii tokkoof hanga ol dhibamee kobbocha baasee danfutti eegi
7. Eelee buddeena hoo'isi rigduu/ija raafuu daakame fayyadamuu rigi/haxaa'i
8. Eelee buddeena hoo'ie irratti bukoo qal'ate haala geengoo ta'een diriarsi
9. Daqiqaa lamaaf itti qadaadi bilcheessi
10. Buddeena bilchaate gundoo gubbaatti baasii bakka taa'uu qabu kaa'i
11. Buddeena lammaffaa tolchuun hatatamaan isa jalqabaa irraa bahe isa lammaffaa irra kaa'uun hanga baqqannoon lammaffaa uumamuti eegi
12. Gaarree tolfamee bilchaate gundoo irratti baasi
13. Gubbaa gaarree tolfamee makaa dhadhaaf barbaree dibuun waliin gahi
14. Haala nyaataaf tolutti mummurii dhiheessi

## Ibsa Fakkiwwan Muraasa Qophii Annabaabarooy Irratti



Daakuu gingilchame bukoo qophees-suuf bishaaniin walmakuu



Baqqaanaa isa jalqabaa annabaabarooy/gaarree eelee hoo'aa irraa baasuu



Annabaabarooy/Gaarree tolchamee gundoo irratti bahe



Gaarree/Annabaabarooy dibameefi mumuramee nyaataaf qophaa'e

## 2.3. Daabboo

Sadarkaa dandeettii qophii daabboof barbaachisu

Sadarkaa dandeettii	Bu'aawwan Leenjii	Yeroo rama-damef
Bukoo qopheessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daakuu boqqoolloofi qamadii qoda-bukoo keessatti gingilchi</li> <li>Daakuu gingilfame, ashaboo, raacitii fi zayita qoda-bukoo keessatti sirriitti waliin maki</li> <li>Bishaan itti dabalii sirriitti sukkumaa bukeessi</li> <li>Qodicha qadaadi</li> </ul>	Daq. 10
Bukoo walfudhachiisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akka bukoon bukaa'ee walfudhatu godhi</li> </ul>	Sa'a 12
Bukoo olka'e gad deebisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bukicha suuta sukkumi gad deebisi</li> <li>Akka bukichi irra deebiin ol ka'uuf eegi</li> </ul>	Daq. 20
Yeroo lammaffaaf gad deebisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bukicha suuta sukkumi gad deebisi</li> <li>Akka bukichi irra deebiin ol ka'uuf eegi</li> </ul>	Daq. 20
Bukicha dabboo tolchi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bukoo baala warqee eleerra jirurra kaa'uudhaan bifa daabboo qabsiisi</li> <li>Baala warqeetiin daabboo tolfaame aguugi</li> </ul>	Daq. 10
Daabbicha bilcheessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daqiiqaa kudha shaniif bilcheessi</li> <li>Daabbicha garagalchuun ammas daqiiqaa kudha shaniif bilcheessi</li> </ul>	Daq. 30
Mummuri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daabbicha qabaneessuun mumuri</li> <li>Daabboo mummurame nyaataaf dhiheessi</li> </ul>	Daq. 30
<b>Yeroo waligalaa barbaachisu(tilmaamaan)</b>		<b>Sa'a 14</b>

## Ibsa Oomishaa

Daabboon nyaata aadaa ta'ee callaa qamadii ykn makaa qamadii fi midhaanota biilaaf agadaa kaanneen irraa bukaa'ee kan hojjatamudha. Haala ammaa kanatti daabboon wal-makaa harka walqixaa (50% daakuu boqqoolloo; 50% daakuu qamadii daakuu boqqoolloo pirootiiniin fooyya'ee fi qamadii irraa kan qophaa'udha.

### Wantoota barbaachisan

Daakuu boqqoolloo pirootiiniin fooyya'ee	500 gm
Daakuu qamadii	500 gm
Raacitii warshaa	5gm
Soogidda	hangaa mi'eessu
Bishaan	500 ml
Zayitii	100 ml

### Meeshaalee

Golboo/qoda-bukoo, gingilchaa, gundoo, eelee

### Tartiiba Qophii

1. Daakuu boqqoolloo fi qamadii qoda-bukoo keessatti gingilchi
2. Daakuu gingilfame, ashaboo, raacitii fi zayita qoda-bukoo keessatti sirriitti waliin maki
3. Bishaan (500ml) itti dabalii daqiqaa 10 niif sirriitti sukkuumaa bukeessi
4. Qodicha qadaadi sa'aatii 12 haala qilleensa naannoo keessatti bukoon sirriitti walfudhatu/bukaa'u godhi
5. Bukoo ol kae suuta sukkuumi gad deebisi
6. Daqiqaa digdamaaf (20) hanga deebi'ee ol ka'utti eegi
7. Hanga bukichi deebi'ee olka'utti daqiqaa digdamaaf (20) eegi
8. Eeleee ho'isi
9. Eeleee hoo'e irratti baala warqee diriirsi
10. Bukoo baala warqee eleerra jirurra kaa'uudhaan bifa daabboo qabsiisi
11. Baala warqeetiin daabboo tolfaame aguugi
12. Daqiqaa kudha shaniif (15) bilcheessi
13. Daabbicha garagalchuun ammas daqiqaa kudha shaniif (15) bilcheessi
14. Daabbicha qabaneessuun mumuri
15. Daabboo mummurame nyaataaf dhiheessi

## Ibsa Fakkiawan Muraasa Qophii Daabboo Irratti



Galteewan, daakuu qamadii fi boqqoolloo sukkumuun bukees-suu



Eelee hoo'aa irratti bukoo bukaa'e daabboo tolchuun baala warqee uffi-suu



Daabboo tolfamee bilchaatee eelee irra jiru



Daabboo muramaa nyaataaf qophaa'e.

## 2.4. Qixxa

Sadarkaa dandeettii qophii qixxaaf barbaachisu

Sadarkaa dandeettii	Bu'aawwan Leenjii	Yeroo ramadame
Bukoo qopheessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daakuu boqqoolloo qoda-bukoo irratti gingilchi</li> <li>Soogiddaafi zayita itti naquun waliin maki</li> <li>Bishaan itti dabalii sirriitti sukkuumaa bukeessi</li> </ul>	Daq. 10
Eelee hoo'isi rigduun haxaa'i	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eelee buddeenaah hoo'isi</li> <li>Eelee buddeenaah ho'e rigduun haxaa'i</li> </ul>	Daq. 15
Qixxa tolchi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bukicha eelee hoo'e irratti bifaa geengoon diriisuun qixxa'i.</li> <li>Aguugi/Qadaadii hanga bilchaatee bifaa warqee qabaatutti bilcheessi</li> <li>Qixxicha garagalchuun aguugi/qadaadii bilcheessi</li> <li>Gundoo fayyadamuun qixxicha irraa baasi</li> </ul>	Daq. 10
Qixxa mumuri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gubbaa qixxa makaa barbaree fi zayitaa dibi</li> <li>Eega qabbanaa'e booda qixxicha mumurii nyaataaf dhiheessi</li> </ul>	Daq. 10
Yeroo waligalaa barbaachisu(tilmaamaan)		Daqiiqaa 45

## Ibsa Oomishaa/Nyaataa

Qixxaan/maxinoon daabboo diriiraa daakuu boqqoolloo ykn callaa midhaanota biilaaf agadaa irraa osoo bukaa'ee wal hin nyaatiin qophaa'udha. Yeroo hedduu akka ciree ykn kashataatti nyaatama. Gama biraan cicciranii dhadhaan laaffisuun caccabsaa irraa kan qopheessan ta'a.

### Wantoota barbaachisan

Daakuu boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e	500 gm
Bishaan	250 ml
Soogidda	Hanga mieessu
Zayitii	120 gm (akka filannootti)
Barbaree	20 gm (akka filannootti)

### Meeshaalee Barbaachisan

Golboo, gингilchaa, gundoofi sahaanii ittiin dhiyaatu

### Tartiiba qophii

1. Daakuu boqqoolloo qoda-bukoo irratti gingilchi
2. Soogiddaafi zayita itti naquun waliin maki
3. Bishaan itti dabalii sirriitti sukkuumaa bukeessi
4. Eelee buddeenaah hoo'isi
5. Eelee buddeenaah ho'e rigduun haxaa'ii
6. Bukicha eelee hoo'e irratti bifaa geengoon diriisuun qixxa'i.
7. Aguugi/Qadaadii hanga bilchaatee bifaa warqee qabaatutti bilcheessi
8. Qixxicha garagalchuun aguugi/qadaadii bilcheessi
9. Gundoo fayyadamuun qixxicha irraa baasi
10. Gubbaa qixxaan makaa barbaree fi zayitaa dibi
11. Eega qabbanaa'e booda qixxicha mummurii nyaataaf dhiheessi

## Ibsa Fakkiwwan Muraasa Qophii Qixxaan Irratti



Daakuu boqqoolloo bishaaniin makuun bukeessuu



Eelee irraa qixxaan qixxaame baasuu



Qixxaan mumuramee nyaataaf qophaa'e

## 2.5. Xoroshoo/Bixxillee

Sadarkaa dandeettii qophii xorooshoof barbaachisu

Sadarkaa dandeettii	Bu'aawwan Leenjii	Yeroo ramadame
Bukoo qopheessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daakuu boqqoolloo gingilchi</li> <li>Ashaboo itti dabalii waliin maki</li> <li>Bishaan itti dabaluun sirriitti sukkuumaa bukeessi</li> </ul>	Daq. 10
Eeleee hoo'isi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eeleee buddeenaan ykn sibilaa hoo'isi</li> <li>Eelicha rigduu ija raafuu fayyadamuun haxaa'i</li> </ul>	Daq. 15
Bixxillee/Xoroshoo tolchi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bukoo barruu harka kee irratti baasuun giingessii bixxili</li> <li>Bukoo haala kanaan bixxilame eelee hoe' irra naqi</li> <li>Akka hingubanne gaggaragalchaa qadaada malee bilcheessi</li> <li>Bixxillee/xoroshoo bilchaate gundoo irratti baasi</li> <li>Ittoo raafuu gurraachaa ykn ayibee fayyadamuun nyaataaf dhiheessi</li> </ul>	Daq. 35
<b>Yeroo waligalaa barbaachisu(tilmaamaan)</b>		<b>Sa'a 1</b>

## Ibsa Oomishaa

Xoroshoon/Bixxilleen qixxaan/daabboo diriiraa raacitii maleen daakuu boqoolloo ykn midhaan biilaaf agadaa biroo irraa hojjetamudha. Keessaattu raafuufi ayibeen waliin akka nyaata ijoo ykn cirees ta'ee kashataatti ni dhiyaata. Xoroshoon xiqqina isaa malee haalli hojii isaa qiixxaan waluma fakkaata.

### Wantoota barbaachisan

Daakuu boqoolloo pirootiiniin fooyya'ee	500 gm
Bishaan	250 ml
Soogidda	hanga mieessu

### Meeshaalee barbaachisan

Golboo, gingilchaa, gundoofi sahaanii ittiin dhiyaatu

### Tartiiba qophii

1. Daakuu boqoolloo gingilchi
2. Ashaboo itti dabalii waliin maki
3. Bishaan itti dabaluun sirriitti sukkumaa bukeessi
4. Eelee buddeenaan ykn sibilaa hoo'isi
5. Eelicha rigduu ija raafuu fayyadamuun haxaa'i
6. Bukoo barruu harka kee irratti baasuun giingessii bixxili
7. Bukoo haala kanaan bixxilame eelee ho'e irra naqi
8. Akka hingubanne gaggaragalchaa qadaada malee bilcheessi
9. Bixxillee/xoroshoo bilchaate gundoo irratti baasi
10. Ittoo raafuu gurraachaa ykn ayibee fayyadamuun nyaataaf dhiheessi

## Ibsa Fakkiawan Muraasa Qophii Xoroshoo Irratti



Daakuu gingilchame bishaaniin wal-makuun bukeessi



Bukoo qophaa'e eelee ho'e irratti osoo hin qadaadiin tolchi



Bixxillee/Xoroshoo gosawwan sanyii boqoolloo gosa lamaan (Indoospermii keeloo fi adii) irraa qophaa'e

## 2.6. Marqaa

Sadarkaa dandeettii qophii marqaaf barbaachisan

Sadarkaa dandeettii	Bu'aawwan Leenjii	Yeroo ramadamef
Daakuu boqoollichaa gingilchi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daakuu boqqoolloo gundoo gubbaatti gingilchi</li> </ul>	Daq. 2
Bishaan danfisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gochoo/distii keessatti bishaan danfisi</li> <li>Soogiddaafi zayitii bishaan danfetti naqi</li> </ul>	Daq. 15
Marqaa marqi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daakuu boqqoolloo bishaan danfaa jirutti naqi</li> <li>Walitti fufinsaan sochoosaa hanga bilchaatutti marqi</li> <li>Bishaan itti dabalii gochoo/distii qadaadi</li> <li>Irra deddeebi'uun hanga bilchaatutti sochoosuu itti fufi</li> </ul>	Daq. 10
Marqaa waciitiitti baasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qaama waciitii dhadhaa ykn zayita dibi</li> <li>Marqaa gochoo keessaa waciitiitti baasi</li> <li>Akka marqaan bifaa geengoo qabaatu taasisii</li> </ul>	Daq. 3
Marqaa dhiyeessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marqaa waciittitti bahe fal'aanan gidduu isaa saaqi</li> <li>Dhadhaa quyyifa qabu, zayita ykn aannan fi barbaree ykn qocqocaa itti naqi</li> <li>Ho'aa issaatti nyaataaf dhiheessi</li> </ul>	Daq. 5
<b>Yeroo waligalaa barbaachisu(tilmaamaan)</b>		<b>Daq.35</b>

## Ibsa Oomishaa

Marqaan daakuu midhaan gosa tokko ykn makaa midhaan adda addaa irraa hojjetama. Marqaa gaariin laafaa ta'uu qaba. Fedhiifi aadaa fayyadamtootaa irratti hundaa'uun, marqaan hoo'aa isaa dhadhaa ykn zayitii quyyifa qabuun, barbaree/qocqocaan ykn aannaniin dhiyaachuu dandaa'a.

### Wantoota barbaachisan

Daakuu Boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e	500 gm
Bishaan	1020 ml
Soogidda	hangaa mi'eessu
Zayitii	50 ml
Barbaree	20gm

### Meeshaalee Barbaachisan

Gundoo, gingilchaa, gochoo, budduqqoo mukaa, waciitii ittiin dhiyaatuufi fal'aana

### Tartiiba qophii

1. Daakuu boqqoolloo gundoo gubbaatti gingilchi
2. Gochoo keessatti bishaan danfisi
3. Soogiddaafi zayita bishaan danfetti naqi
4. Daakuu boqqoolloo bishaan danfaa jiru keessatti naqi
5. Walitti fufiinsaan sochoosaa hanga bilchaatutti marqi
6. Bishaan itti dabalii gochoo/distii qadaadi
7. Irra deddeebi'uun hanga bilchaatutti sochoosuu itti fufi
8. Qaama waciitii dhadhaa ykn zayita dibi
9. Marqaa gochoo keessaa waciitiitti baasi
10. Akka marqaan bifaa geengoo qabaatu taasisii
11. Marqaa waciitiitti bahe fal'aanan gidduu isaa saaqi
12. Dhadhaa quyyifa qabu, zayita ykn aannan fi barbaree ykn qocqocaa itti naqi
13. Ho'aa isaatti nyaataaf dhiheessi

## Ibsa Fakkiwwan Muraasa Qophii Marqaa Irratti



Bishaan danfee fi daakuu boqqoolloo  
gingilchame gochoo keessatti walitti  
makuu



Walitti fufiinsaan sochoosaa marqaa  
bilcheessuu



Marqaa dhadhaa quyyifaa fi barbaree  
waliin dhiyaate

## 2.7. Qincee

Sadarkaa dandeettii qophii qinceef barbaachisu

Sadarkaa dandeettii	Bu'aawwan Leenjii	Yeroo ramadamef
Hororrii boqqoolloo bishaaniin miicci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hororrii boqqoollichaa gochootti naqi</li> <li>• Bishaan baay'isii itti naqii qolaa fi waantota bishaanirra balali'an irraa kaasi</li> <li>• Hororrii miicci bishaan keessaa calali</li> <li>• Kana yeroo lamaaf ykn al sadiif raawwadhu</li> <li>• Ammas bishaan isaa keessaa calalii qoorsi</li> </ul>	Daq. 10
Bishaan danfisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gochoo keessatti bishaan danfisi</li> <li>• Zayitiifi soogidda itti naqi</li> </ul>	Daq. 15
Qincee Affeeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hororrii miiccame bishaan danfaa jirutti naqi</li> <li>• Sochoosii waliin maki</li> <li>• Ossoo hin sochoosiin bilcheessi</li> </ul>	Daq. 30
Qincee dhiyeessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dhadhaa quyyifaa ykn aannaniin ykn zayitii itti dabaluun hoo'aa isaa dhiyeessi</li> </ul>	Daq. 5
<b>Yeroo waligalaa barbaachisu(tilmaamaan)</b>		<b>Sa'a 1</b>

## Ibsa Oomisha

Qinceen hororrii midhaanota biilaa fi agadaa irraa kan qophaa'u ta'ee qabiyee nyaataa humnaafi ho'a kennuun kan badhaadhedha. Qinceen gaariin hororrii hammaan wal fakkaataa kan qabuu fi haalaan kan bilchaate ta'ee ho'aatti haala ciree ykn kashataatti kan nyaatamudha.

### Wantoota barbaachisan

Hororrii boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e	500gm
Zayita	20 ml
Soogidda	hanga mi'eessu
Bishaan	1500 ml

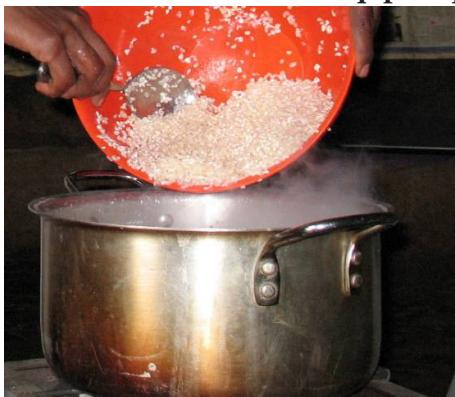
### Meeshaalee Barbaachisan

Golboo, gochoo/distii, budduqqoo mukaa fi fal'aana

### Tartiiba qophii

1. Hororrii boqqoollichaa (500gm) gochootti naqi
2. Bishaan bay'isii itti naqii qolaa fi waantota bishaanirra balali'an irraa kaasi
3. Hororrii miicciibishaan keessaa calali
4. Kana yeroo lamaaf ykn al sadiif raawwadhu
5. Gochoo keessatti bishaan (1500 ml) danfisi
6. Zayitii (20ml) fi soogidda itti naqi
7. Hororrii miicceme bishaan danfaa jirutti naqi
8. Sochoosii waliin maki
9. Osso hin sochoosiin bilcheessi
10. Dhadhaa quyyifaa ykn aannaniin ykn zayitii itti dabaluun hoo'aa isaa dhiyeessi

## Ibsa fakkiwwan muraasa qophii qincee irratti



Bishaan danfaa jirutti hororrii boqqool-loo miiccame naquu



Bilchaachuu qincee affeelamaa jiru ilaaluu



Qincee nyaataaf qophaa'

## 2.8. Shoorbaa

Sadarkaa dandeettii qophii shorbaaf barbaachisu

Sadarkaa dandeettii	Bu'aawwan Leenjii	Yeroo ramadamef
Hororrii boqqoolloo dhuubi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hororrii boqqoolloo bishaaniin miicci</li> <li>Hororrii boqqoolloo halkan tokkoof bishaan keessa dhuubuuun tursiisi</li> </ul>	Sa'a 12
Kuduraawan Quncisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Shunkurtii diimaa, qullubbii adii, kaarootiifi moosee quncisi/soqi</li> <li>Shunkurtii diimaa, qullubbii adii, kaarootiifi moosee bishaaniin miicci</li> <li>Bifti mosee quanca'ee akka hin jijiirramne bishaan keessa tursiisi</li> <li>Corqaa dheerina isaatiin mummuri</li> </ul>	Daq. 30
Kuduraawan Mumuri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Shunkurtii diimaa, qullubbii Adii, Kaarotii fi Mosee quanca'aan kophaa kophattii mumuruun olkaawwadhu</li> </ul>	Daq. 30
Galteewan barbaachisan Waaddi/Affeeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>Shunkurtii diimaa mumurame Zayitii keessatti waaddi/qolla'i</li> <li>Qullubbii adii itti dabaluun waliin makaa bilcheessi</li> <li>Tiimaatimii itti naquun waadduu itti fufi</li> <li>Kaarootii itti naquun waliin makaa waadduu itti fufi</li> <li>Moosee mummurame itti naquun waadduu itti fufi</li> <li>Bishaan itti dabaluun hanga bilchaatutti qadaadi</li> </ul>	Daq. 20
Hororrii miiccuun affeeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bishaan hororrii cuubame keessa jiru dhangalaasi</li> <li>Altokko bishaanin lolla'ii dhangalaasuun qoorsi</li> </ul>	Daq. 5
Hororrii affeeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bishaan distii sibiilatti naquun danfisi</li> <li>Hororrii boqqoolloo bishaan danfetti dabali</li> <li>Hanga bilchaatutti affeeli</li> </ul>	Daq. 20
Hororrii bilchaate itti naquun walmakkicha af-feeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hororrii affeelame gochoo keessatti naquun kudur-aawwan warra waaddaman waliin haalaan walitti maki</li> <li>Bishaan hanga barbaachisuu it naquun hanga walmakkichi sirriitti bilchaatutti ibiddarraa tursi</li> <li>Ashaboo/soogidda itt dabali</li> <li>Sahaanii shoorbaatti basuudhaan ho'uma isaatti nyaataaf dhiheessi</li> </ul>	Daq. 15
Yeroo waligalaa barbaachisu(tilmaamaan)		Sa'a 14

## Ibsa Oomishaa

Shoorbaan nyaata dhangalaa'a mi'aawu ta'e hoo'aa isaa kan dhiyaatuufi wantoota kan akka boqqoolloo mi'aawaa, kuduraa, foon, qurxummii ykn foon lukkuu bishaaniin walitti makuun kan qophaa'udha. Shoorbaan baadiyaa Itoophiyaa keessatti yeroo hunda faayidaa irra hinoolu. Fedhii fayyadamaa irratti hundaa'uun, shorbaan waantoota naannoo keen-yatti argaman irraa walitti makuun qophaa' uu dandaa'a.

## Galteewwan Shoorbaa

Hororrii boqqoolloo pirootiiniin fooyya'ee	200 gm
Shunkurtii diimaa	mataa 4
Qullubbii adii	mataa 2
Tiimaatima giddu galeessa	Ija 4
Kaarota	Hundee 2
Moosee/Dinnicha	Hundee 2
Xiriffee/Corqaa	Ija 2
Zayita	50 ml
Soogidda	Hanga mi'eessu
Bishaan	3500 ml

## Meeshaalee Barbaachisan

Gabatee irratti muramu, haaduu, gochoo, budduqqoo, sahinii ittiin dhiyaatu fi fal'aana

## Adeemsa Qophiif Hordofamu

1. Hororri boqqoolloo bishaaniin miicci, bishaaniin dhuubii halkan tokkof olka'i
2. Shunkurtii diimaa, qullubbii adii, kaarootiifi moosee quncisi/soqi
3. Shunkurtii diimaa, qullubbii adii, kaarootiifi moose bishaaniin miicci
4. Bifti mosee qunca'ee/soqamee akka hin jijiirramne bishaan keessa tursiisi
5. Corqaa dheerina isaatiin mummuri
6. Shunkurtii diimaa, qullubbii Adii, Kaarotii fi Mosee quncaa'an kophaa kophaatti mumuruun olkaawwadhu
7. Qullubbii diimaa mumurame Zayitii keessatti daqiiqaa lamaaf(daq. 2) waaddi
8. Qullubbii adii itti dabaluun waliin makaa daqiiqaa tokkoof (daq. 1) bilcheessi
9. Tiimaatimii itti naquun waadduu daqiiqaa lamaaf (daq. 2) itti fufi
10. Kaarootii itti naquun waliin makaa daqiiqaa lamaaf (daq. 2) waadduu itti fufi
11. Mosee mummurame itti naquun daqiiqaa lamaaf (daq. 2) waadduu itti fufi
12. Bishaan (500ml) itti dabaluun hanga bilchaatutti qadaadi
13. Bishaan hororrii cuubame keessa jiru dhangalaasi
14. Al-tokko bishaanin lolla'ii dhangalaasuun qoorsi
15. Bishaan (2000ml) distii sibiilatti naquun danfisi
16. Hororrii boqqoolloo bishaan danfetti dabali
17. Hanga bilchaatutti daqiiqaa digdamaaf (daq. 20) affeeli
18. Kuduraawan warra waaddaman waliin haalaan walitti maki
19. Bishaan liitira tokko (1000ml) itti naquun hanga walmakkichi sirriitti bilchaatutti qadaadii ibiddarraa tursi
20. Ashaboo/soogidda itt dabali
21. Sahinii shoorbaatti basuudhaan ho'uma isaatti nyaataaf dhiheessi

## Ibsa Fakkiwwan Muraasa Qophii Shoorbaa Irratti



Kudura qunca'ee/soqamee, mummuramee dhiqamee shoorbaa hojjachuuf qophaa'e



Kuduraawwan armaan olitti ibsaman Go-choo/distii sibiilaa keessatti zayitaan yom-muu waaddamu



Hororrii boqoolloo bilchaatee fi waaddi kuduraawwanii bishaan gahaa waliin yommuu walitti makamu



Shorbaa bilchaatee/hojjatamee nyaataaf qophaa'ee

## 2.9. Kurkuffaa

Sadarkaa dandeettii qophii kurkuffaaf barbaachisu

Sadarkaa dandeettii	Bu'aawwan Leenjii	Yeroo ramadamef
Shunkurtii diimaafi qullubbii adii quncisi Timaatima fi corqaa dhiqi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Shunkurtii diimaafi qullubbii adii quncisi</li> <li>Qullubii diimaafi adii quanca'e miicci</li> <li>Corqaa fi timaatima dhiqi</li> </ul>	Daq. 10
Kuduraawwan Mum-muri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Shunkurtii diimaafi qullubbii adii bulleessiitee mum muruun kophaatti ol kaa'i</li> <li>Timaatima mummuruun kophaatti ol kaa'i</li> <li>Corqaa dheerina isaatiin mummuruun kophaatti ol kaa'i</li> </ul>	Daq. 15
Raafuu mummuri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baala raafuu gurraachaa miiccii harkaan ciccir ykn haaduun mummuri</li> </ul>	Daq. 10
Kuduraawwan zayita-an waaddi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gochoo/distii sibiilaa keessatti zayitii naquun danfisi</li> <li>Shunkurtii diimaa itti dabaluun waadi</li> <li>Qullubbii adii itti dabaluun waaduu itti fufi</li> <li>Timaatima itti naquun waadduu itti fufi</li> </ul>	Daq. 15
Bishaan itti naqi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Warreen armaan oliitti waaddamanitti bishaan itti naqu un danfisi</li> </ul>	Daq. 10
Raafuu fi ashaboo itti naqi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raafuu mummurame itti dabalii waliin makaa qadaadii bilcheessi</li> <li>Ashaboo/soogidda itti dabali</li> </ul>	Daq. 20
Daakuu boqqoolloo jiisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daakuu boqqoolloo gingilchi</li> <li>Hanga jiidhutti bishaan itti dabali</li> </ul>	Daq. 10
Daakuu isa jiidhe itti naqi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daakuu boqqoolloo jiidhe irra keessa raafuu isa bilchaachaa jirutti naqi</li> <li>Gochoo qadaaduun osoo hinschoosin akka bilchaatu godhi</li> <li>Erga bilchaatee waliin makii nyaataaf dhiheessi Yero waligalaa barbaachisu(tilmaamaan)</li> </ul>	Daq. 15
Yeroo waligalaa barbaachisu(tilmaamaan)		Sa'a 1:45

## Ibsa Oomishaa

Kurkuffaan nyaata Kibba Itoophiyaatti beekkamaa ta'efi raafuu affeelameefi daakuu boqqoolloo, shunkurtii diimaa, qullubbii adii fi wantoota biraatiin quyyifamudha. Daakuun boqqoolloo kurkuffaa qopheessuuf baayyee gaariifi filatamaadha. Kurkuffaan marqaa ja-baataa fakkaachuun qabiyyeen isaa raafuu gurraacha itti dabaluun kan fooyya'edha.

### Galteewan Kurkuffaa

Daakuu boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e	500 gm
Shunkurtii diimaa	mataa 3 giddu-galeessa
Qullubbii adii	mataa 1 giddu-galeessa
Raafuu	250 gm
Timaatima	Ija 2 giddu-galeessa
Xirriffee/corqaa	Ija 2
Zayita	50 ml
Soogidda	Hanga mi'eessu
Bishaan	700 ml

### Meeshaalee Barbaachisan

Gochoo, haaduu, gabatee diriiraa irratti muramu, budduqqoo mukaa,  
saahnii ittiin dhiyaatuufi fal'aana

## Tartiiba Qophii Hordofamu

1. Shunkurtii diimaafi qullubbii adii quncisi
2. Qullubii diimaafi adii qunca'e miicci
3. Corqaa fi timaatima dhiqi
4. Shunkurtii diimaafi qullubbii adii bulleessiitee murmuruun kophaatti ol kaa'i
5. Timaatima mummuruun kophaatti ol kaa'i
6. Corqaa dheerina isaatiin murmuruun kophaatti ol kaa'i
7. Baala raafuu gurraachaa miicci harkaan cicciri ykn haaduun mummuri
8. Gochoo/distii sibiilaa keessatti zayitii naquun danfisi
9. Shunkurtii diimaa itti dabaluun waadi
10. Qullubbii adii itti dabaluun waaduu itti fufi
11. Timaatima itti naquun waadduu itti fufi
12. Warreen waaddaman armaan oliitti bishaan itti naquun danfisi
13. Raafuu mummurame itti dabali waliin makaa qadaadii bilcheessi
14. Ashaboo/soogidda itti dabali
15. Daakuu boqqoolloo gingilchi
16. Hanga jiidhutti bishaan itti dabali
17. Daakuu boqqoolloo jiidhe irra keessa raafuu isa bilchaachaa jirutti naqi
18. Gochicha qadaaduun osoo hinschoosin akka bilchaatu godhi
19. Erga bilchaatee waliin makii nyaataaf dhiheessi

## Ibsa Fakkiwwan Muraasa Qophii Kurkuffaa Irratti



Shunkurtii diimaa, Qullubbii adii fi ti-maatimni Gochoo/distii sibiilaa keessatti zayitaan yommuu waaddamu



Waaddii kuduraawwanii irratti bisaan dabaluu



Raafuu isa mummurame walmakaanisa affeelamaa/danfaa jirutti naquu



Daakuu boqqoolloo jiidhe irra keessa raafuu affeelamaa jirutti naquu



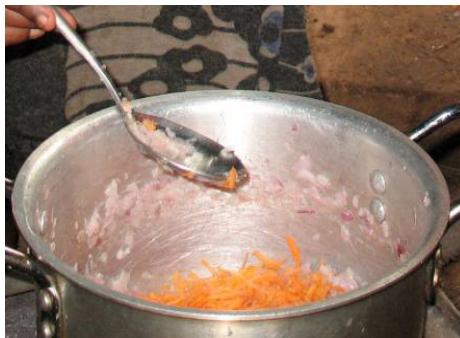
Kurkuffaa bilchaatee nyaataaf qophaa'e

## 2.10. Firfirii

Sadarkaa Dandeettii Qophii Firfiriif Barbaachisu

Sadarkaa dandeettii	Bu'aawwan Leenjii	Yeroo ramadamef
Shunkurtii diimaafi Qullubbii adii quncisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shunkurtii diimaafi Qullubbii adii quncisi</li> </ul>	Daq. 15
Kuduraawwan mumuri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shunkurtii diimaafi Qullubbii adii bulleessiitee murmuruun kopaatti ol kaa'i</li> <li>• Timaatima mummuruun kopaatti ol kaa'i</li> <li>• Corqaa dheerina isaatiin mur-muruun kopaatti ol kaa'i</li> </ul>	Daq. 20
Kuduraawwan zatitaan waadi/qolla'i	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gochoo/distii sibiilaa keessatti zayita naquun danfisi</li> <li>• Shunkurtii diimaa itti dabaluun waadi/qolla'i</li> <li>• Qullubbii adii itti dabaluun waaduu itti fufi</li> <li>• Timaatima itti naquun waadduu itti fufi</li> </ul>	Daq. 15
Barbaree fi bishaan itti naqi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bishaan xiqqoo itti dabalii waliin maki</li> <li>• Barbaree itti naquun osoo addaan hinkutin sochoosi</li> </ul>	Daq. 5
Bishaan itti naqi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bishaan dabalataa itti naquun bilcheessi</li> <li>• Ashaboo/Soogidda iti naqi</li> </ul>	Daq. 5
Daakuu boqqoolloo itti naqi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daakuu Boqqoolloo gingilchi</li> <li>• Daakuu boqqoolloo itti naquun sochoosaa bilcheessi</li> </ul>	Daq. 10
Xirriffree/corqaa itti naqi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Xirriffree/corqaa itti naquun gochoo/distii irraa fuudhi Yeroo waliigalaa barbaachisu (tilmaama)</li> </ul>	Daq. 5
Yeroo waligalaa barbaachisu(tilmaamaan)		S'aal:15

## Ibsa Fakkiiwan Muraasa Qophii Firfirii Irratti



Shunkurtii diimaa, qullubbii adii fi ti-maatima Gochoo/distii sibiilaa keessatti zayitaan waadi



Waaddii kuduraaawwanii irratti daakuu boqqoolloo dabali



Daakuu boqqoolloo warreen waaddaman waliin makaa bilcheessi



Firfirii daakuu boqqoolloo irraa nyaataaf qophaae

## 2.11. Bassoo

Sadarkaa dandeettii qophii bassoof barbaachisu

Sadarkaa dandeettii	Bu'aawwan Leenjii	Yeroo ramadamef
Hororricha akaa'i	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eelee buddeenaan giddu-galleessaan hoo'e irratti hororrii boqqoolloo akaa'i</li> </ul>	Daq. 20
Horrorrii akaa'ame daaki	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daakuu bassoo argachuuf hororrii isa akaa'ame gara mana baaburaa naannootti geessi</li> </ul>	Sa'a 1
Gingilchi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daakuu bassoo gingilchi</li> </ul>	Daq. 10
Bassoo jiisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bishaan hoo'aa keessatti soogidda, barbaree, zayita ykn dhadhaa quyyifa qabu waliin maki</li> <li>Daakuu bassoo itti naquun haalaan waliin maki</li> </ul>	Daq. 10
Bulbula bassoo qopheessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sukkaaraa fi soogidda muraasa bishaan qabbanaa'aan walitti maki</li> <li>Bassoo itti dabalii hurgufi ykn waliin maki</li> <li>Bulbula bassoo akka dhugaatii qabbanaa'aatti birciqqoon dhiyeessi</li> </ul>	Daq. 10
Aannaniin bassoo dhugamu qopheessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aannan danfisuun qabaneessi</li> <li>Shukkaaraafi daakuu bassoo aannan keessatti naquun sirriitti urgufi</li> <li>Bulbula bassoo akka dhugaatii qabbanaa'aatti birciqqoon dhiyeessi</li> </ul>	Daq. 20

## Ibsa Oomishaa

Bassoon daakuu akaayii midhaanota biilaaf agadaa irraa kan qophaa'u ta'ee kessumaayyuu garbuun isa guddaadha. Innis akkuma salphaatti bishaaniin laaffisuun kan nyaatamu ykn bishaanii fi shukkaaraan ykn aannaniin bulbuluudhaan kan dhugamudha.

### Wantoota barbaachisan

Boqqoolloo pirootiniin fooyya'e 5 kg

### Galteewwan barbaachisan

Daakuu bassoo boqqoolloo	200gm
Bishaan	50ml
Barbaree	10gm
Zayita/dhadhaa	20ml
Soogidda	hanga mi'eessutti

### Meeshaalee

Gundoo, eelee, akooftuu, daaduu carqii

### Tartiiba Qophii Hordofamu

1. Bishaan hoo'aa keessatti soogidda, barbaree, zayita ykn dhadhaa quyyifa qabuun waliin maki
2. Daakuu bassoo itti naquun haalaan waliin maki
3. Meshaadhaan nyaataaf dhiheessi

### Karaa Biraatiin

Karaa biraatiin harkaan cubbuxiiti sahinii irratti dhiheessi

### Bassoo Dhugamu qopheessuuf

Waantoota Barbaachisan

Daakuu bassoo boqqoolloo	200gm
Bishaan	200ml
Shukkaara	20gm

Meeshaalee Baraachisan

Burcuqqoo fi meeshaa itti bulbulan

### Tartiiba Qophii Hordofamu

1. Bassoo fi shukkaara Bishaaniin bulbuli
2. Bulbulicha burcuqqootti naqi
3. Haala dhugaatii qorraatti dhiheessi

### Karaa Bira

Bassoo bakka bishaanii aannaniin bulbuli

## Ibsa Fakkiwwan haala bassoon itti qophaa'u agarsiisu



Daakuu bassoo boqqoolloo laafee  
cubbuxoof qophaa'e



Cubbuxoo bassoo boqqoolloo  
protoiniin fooyya'ee



Bulbul Bassoo boqqoolloo  
aannaniin.

## 2.12. Qodaa/Meeshaalee Dhiquu

Qodaa nyaatni itti hojjatamuuf qophaa'uu haalaan dhiquun qaama qulqullina gaariiti. Akka armaan gaditti ibsametti qodaa dhiquun tartiibawwan barbaachisaan shan ofkees-saa qaba.

1. Haftee nyaatawwanii sahnii fi gochoowwan irratti maxxanan haquu/haxaa'uu
2. Hafteewwan nyaataa bishaan qulqulluun dhiquu
3. Ispoonjii fi saamunaa fayyadamuun dhiquu
4. Saamunaa irraa baasuuf yoo xiqlaate si'a lama bishaaniin lolla'i
5. Bishaan keessaa/irraa dhangalaasuun qilleensaan gogsuu

Sadarkaa dandeettii	Bu'aawwan Leenjii
Qodaawwan sassaabi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Qodaawwan faayidaa irra oolan sassaabi</li></ul>
Golboowwan, bishaan, saamunaa dhanganla'a fi (kkf) ispoonjii qopheessi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Golboowwan sadii qopheessuun tokkoo tokkoo isaaniitti bishaan itti naqadhu</li><li>• Saamunaa fi ispoonjii qopheessi</li></ul>
Haftee nyaataa haqi/haxaa'i	<ul style="list-style-type: none"><li>• Haftee nyaataa sahnii/qodaa irratti hafe haxaa'i</li><li>• Nyaata isa haxaa'ame baattoo keessatti sassaabi</li></ul>
Haftee nyaata meeshaar-ratti hafe bishaaniin dhiqi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Golboo isa jalqabaa keessatti haftee nyaatichaah dhiquun jalqabi</li><li>• Yammuu hafteewwan kuusaman bishaan jijiiri</li></ul>
Saamunaan dhiqi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Golboo isa lammafaa keessatti saamunaa naquun ispoon jii fayyadamuun qodaawwan dhiqi</li><li>• Yeroo oomachi kuusamu bishaan jijiiri</li></ul>
Altokko lolla'i	<ul style="list-style-type: none"><li>• Golboo isa sadaffaa keesssatti qodaawwan lolla'i</li></ul>
Irra deebi'uun lolla'i	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanga saamunaan guutummaatti irra baduu isa mirkan eeffa tutti irra deebi'uun lolla'i</li></ul>
Gogsuun olkaa'i	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bishaan hafe irraa haquun gogsi</li><li>• Huccuu fayyadamuun bishaan irraa haxaa'i</li><li>• Qilleensaan gogsuun bakka taa'uu qabu olkaa'i</li></ul>

### Yaadachiisa:

- Yeroon qodaawwan dhiquuf barbaachisu baay'ina mi'oottaa fi golboowwanii irratti hundaa'a.

## Ibsa Haala meeshaan itti dhiqamu fakkiin deeggaramee



Hafteewwan nyaataa saahanii irratti maxxanan/hafan haquu



Ispoonjii fi saamunaa fayyadamuun dhiquu



Sahanii dhiqame bishaan qulqullun sirriitti lolla'u.



Bishaan hafe dhangalaasuun qoorsuu

Hubachiisa:

Gochooowwan nyaanni itti gubate/qabate bishaan hoo'aa keessa dhuubi. Nyata itti gubate soquun irraa kaasii saamunaan dhiqi.

## Hinnata 3<sup>ffaa</sup>: Madaallii Dhuunfaa (self-evaluation)

Madaallii Dhuunfaa 1

Qormaata barreeffamaa

Gaaffiwwan armaan gadii deebisuun deebiwwan kee leenjisaa keetti agarsiisi.  
Maqaa leenji'aa \_\_\_\_\_ Guyyaa \_\_\_\_\_

1. Qphii nyaataa keessatti waantota qulqulluu fi galteewan gaarii fayyadamuun maaf barbaachisa?
2. Qulqullina dhuunfaa yeroo qophii nyaataa barbaachisan tarreessi
3. Tartiibaawwan qophii sadarkaa duraa kurfeessa boqqoolloo prootiiniin foyya'e jalatti raawwatan maal fa'a?

Madaallii Dhuunfaa 2

Qormaata barreeffamaa

Gaafiiwwan armaan gadii deebisuun deebiwwan kee leenjisaa keetti agarsiisi.  
Maqaa leenji'aa \_\_\_\_\_ Guyyaa \_\_\_\_\_

1. Akkaataa Bassoon boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e irraa itti qophaa'u ibsi
2. Bulbuli Bassoo daa'imaniif akka nyaata dabalataatti akkamiin qophaa'a?
3. Tartiibawwan Laaffisoon/firfiriin daakuu boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e irraa hojjechuuf hordofamuu qaban tarreessi

Madaallii Dhuunfaa 3

Qormaata barreeffamaa

Gaafiiwwan armaan gadii deebisuun deebiwwan kee leenjisaa keetti agarsiisi.  
Maqaa leenji'aa \_\_\_\_\_ Guyyaa \_\_\_\_\_

1. Nyaatawwan boqqoolloo pirootiiniin fooyya'e irraa hojjataman keessaa kam filatta?
2. Tartiibawwan kurkuffaa qopheessuuf hordofamuu qaban maal fa'i?
3. Wantoonni/Galteewan shorbaa qopheessuuf babaachisan maal fa'a?

1. Abate, T., Shiferaw, B., Menkir, A., Wegary, D., Kebede, Y., Tesfaye, K., Kassie, M., Bogalet, G., Tadesse, B., and Keno, T. 2015. Factors that transformed maize productivity in Ethiopia. Open access at Springerlink.com <https://cgospace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/74461/S15ArtAbateFactorsInthomDev.pdf?sequence=3>
2. Adefris T., Dagne W., Abraham T., Birhanu T., Kassahun B., Dennis F. and B.M. Prasanna. 2015. Quality Protein Maize (QPM). A Guide to the Technology and its Promotion in Ethiopia. CIMMYT: Addis Ababa, Ethiopia
3. Asrat, W., Achamylesh, A., Bogalech A., Tenagne, K., and Senayit, Y. 1998. Preparation of maize and maize-based dishes (a manual). Ministry of Agriculture Department of Agricultural Extension and Sasakawa-Global 2000. Addis Ababa, Ethiopia.
4. CIMMYT. 2015. Maize food products in Ethiopia. A review of traditional practices and research outputs. Unpublished report.
5. CIMMYT. 2012. Kernels with a kick: Quality protein maize improve child nutrition: In CIMMYT's April 2010 e-news. <http://www.cimmyt.org/kernels-with-kick-quality-protein-maize-improves-child-nutrition/>
6. FAO. Maize in human nutrition. Corporate document repository.<http://www.fao.org/docrep/t0395e/t0395e08.htm>
7. Lanigan, M. L. 2010. How to Create Effective Training Manuals. Third house Inc. Tinley Park, Illinois 6047.
8. Mamatha, H., Meena, M.K., Kumar, P.C. 2017. Quality protein maize (QPM) as balance nutrition for human diet. Advances in Plants Agriculture Research. 6(2): 00205. DOI: 10.15406/apar.2017.06.00205.
9. Mduruma Z., Asea, G., Apio, S., Ubwe, R., Tende, R., Ngunjiri, P.W., Rwomushana, I. and Opio, F. 2013. Quality Protein maize cookbook for Eastern and Central Africa. ASARECA (Association for Strengthening Agricultural Research in Eastern and Central Africa), Entebbe.
10. Nuss, E. T. and Tanumihardjo, S. A. 2011. Quality protein maize for Africa: Closing the protein inadequacy gap in vulnerable populations. Advances in Nutrition 2: 217-224.
11. Prasanna, M. B., Vasal, S. K., Kassahun, B. and Singh, N. N. 2001. Quality protein maize. Current Science 81 (10):1308-1319.

# Miiltoowwan

## Miiltoo 1. Madaallii Argaafi Dhamdhamaan

Sadarkaa dandeettii nyaatawwan boqqolloo pirootiiniin fooyya'e argaafi dhamdhamaan madaaluuf barbaachisan (Hedonic test)

Sadarkaa gaahumsaa	Bu'aawwan leenjii	Yeroo ramadamef
Saamuda dhiyeessi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saahinii qulqulluu irratti Saamuda nyaataa dhiyeessi</li></ul>	Daq. 20
Bishaan dhiyeessi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tokkoo tokkoo madaaltotaaf bishaan burcuqqoon dhiyeessi</li></ul>	Daq. 5
Waraqaa madaallii/ scor card/ nama dhamdhamuf dhiy- eessi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Waraqaa madaallii nama dhamdhama gaggeessuuf kenni</li></ul>	Daq. 5
Nama dhamdham- micha gaggeessuuf qajeelfama kenni	<ul style="list-style-type: none"><li>• Akka dhandhamtoonni gosawan nyaataatartiibaan madaallii/evaluation godhan gaafadhu</li><li>• Dhamdhama nyaatawanii gidduutti madaaltotna faan isaanii akka bishaaniin lulluuqatan gorsi</li></ul>	Daq. 5
Dhamdhamuu gag- geessi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Akka dhamdhamtoonni madaalan yeroo kenniif</li></ul>	Daq. 30
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Waraqaa madaallii sassaabi</li></ul>	Daq. 5
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saahaniiwaniifi finjaalawwan sassaabi</li></ul>	Daq. 5
Bu'aawwan madaallii	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tokkoo tokkoo bu'aa madaallii nyaatawwan dhihaataniif kennaman lakkaa'ii hanga jaalataniif jibban addaan baasikaa'i</li></ul>	Daq. 20
<b>Yeroo waliigala barbaachisu (Tilmaama)</b>		<b>Sa'a 1:35</b>

## Miiltoo 2. Kaardii Madaallii/ (Scorecard- Hedonic Rating Scale)

Saamuda \_\_\_\_\_

Maqaa\_\_\_\_\_

Saamuda dhamdhamuun mallattoo (✓) fayyadamuun hangam akka jaallatu ykn jibbitu agarsiisi.

Sadarkaa itti fuufinsaa	Bifa	Dhandhama/urgaa	Afaan irratti waan sitti dhagaa'amu/lallaafina/jabina nyaataa
Garmaleen jaalladhe			
Baay'een jaalladhe			
Giddu-galeessanan jaalladhe			
Xiqqoon jaalladhe			
Hinjaallanes hinjibines			
Xiqqoon jibbe			
Giddu-galeessaanan jibbe			
Baay'een jibbe			
Garmaleen jibbe			

### Miiltoo 3. Tarreeffama meeshaalee qophii, dhiheessii nyaataa fi qu qullinaaf barbaachisan

Tarreeffama meeshaalee

Lakk.	Meeshaalee	Baay'ina
1	Golboowwan/gabatee laastikaa gurguddaa	3
2	Golboowwan/gabatee laastikaa giduu-galeessa	4
3	Baaldiwwan laastikaa xixxiqqoo	4
4	Golboowwan /Xaabbee shorbaa	20
5	Gingilchaa	1
6	Gundoo migiraa	4
7	Golchoowwan	4
8	Saahaniwwan	20
9	Budduqqoo mukaa	4
10	Eelee Suphee	1
11	Masobii/Leemmatii	1
12	Saahaniwwan nyaatni irratti dhiyaatu	6
12	Fala'aana	20
13	Muka/Gabatee diriiraa kan irratti waa mumuramu	2
14	Haaduu	5

Tarreeffama meeshaalee qulqullinaa

Lakk.	Meeshaalee	Baay'ina
1	Gabatee qodaan keessatti dhiqamu	3
2	Saamunaa dhangala'aa	Akka barbaachisetti
3	Shiboo ittiin meeshaa dhiqan	Akka barbaachisetti
4	Ispoonjii	Akka barbaachisetti
5	Wayyaa jirbii saahanii ittiin gogsuuf fayyadan	Meetrii 2-3
6	Jarikaana laastikaa (baattoo bishaanii)	2
7	Baaldii/Sankeloo balfaa	1

## Miiltoo 4. Tarreeffama Galteewwanii

1. Callaa boqqoolloo pirootiiniin fooyya'ee
2. Hororrii boqqoolloo pirootiiniin fooyya'ee
3. Daakuu boqqoolloo pirootiiniin fooyya'ee
4. Bassoo boqqoolloo pirootiiniin fooyya'ee
5. Shunkurtii diimaa
6. Qullubbii adii
7. Xirriffée/Corqaa
8. Barbaree
9. Timaatima
10. Kaarota
11. Moosee
12. Raafuu gurraacha
13. Daakuu qamadii
14. Irshoo/Raacitii ( kan warshaa)
15. Racitii
16. Ashaboo/Soogidda
17. Zayita
18. Dhadhaa quyyifa qabu (akka filannootti)





CIMMYT-Ethiopia  
Nutritious Maize for Ethiopia (NuME) Project  
Tel: +251 11 617-20 00  
P.O.Box 5689  
Addis Ababa Ethiopia

International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT)  
Apdo. Postal 6-641  
Mexico D.F. Mexico 06600  
Tel: +52(55) 58042004  
[www.cimmyt.org](http://www.cimmyt.org)

