

**Asaggawar wan addawlat ɛn Jafon
wa yɛnɛttafan ɛd tasaqqen ɛd
ikkalan ɛn ɛddinɛt (JICA)**

Minɛstar ɛn cugas

**Froje ta tɛggat ashɛggɛr fell tɛttit ɛd ɛʃʃɛyɛlan n-agayak daY
igorsan n-ikkalan ɛn Sahɛl daY addawlat ɛn Nijɛr (EDOS)**



**ELKETTAB N-ASELMɛD FELL ɛʃʃɛyɛLAN WIN
LAMBUTAN ɛD ESHIKAN**

**Asaggawar n-addawlat ɛn Jafon ta tɛnɛttafan ɛd ɛrɛzɛk wan
ɛnnuY wa dalen (J-GREEN)**

Fabarairu 2008

Support de formation sur la conduite d'un verger-potager dans le cadre de l'EDOS

Kungiya DAD Gomni tare da hadi gwiwar kungiya ADA

TANAMARAK

TƏZZUGƏST	1
I. ƏŞŞƏRƏDAN N-ƏŞŞƏYL	2
II. ƏLMƏGRA N-ƏLKİTTAB WA	2
III. İDERAN	2
IV. ARATAN WINAS ƏTTIWARAN DƏFFƏR ƏŞŞƏYƏL EN CUGAS	2
V. ƏŞŞƏYƏL n-afarag	3
5.1. Asənnəfrən n-edag ən lambu	3
5.2. Ayalay n-afarag	3
5.3. Anabal n-eshkan fell amagal n-adu.	3
5.4. Cifingəla cin anabal n-eshkan (zizifi SPP)	4
5.5. Agayak ən lambu meY wan afarag	6
5.5.1. Akənni n-edag	7
5.5.2. Edag n-asədwil n-eshkan	8
5.5.3. Anabal n-amasa	8
5.5.4. Aggaz	9
5.6. Əmbəl-əmbəl daY wa Yər lambu	9
5.7. ilalan n-aggam n-aman əd təzunt nassan	12
5.7.1. Agamay n-aman	12
a) Aman tasaq	12
b) Unan n-alYadat	12
c) Unan win səməti	13
d) Fanfo wan foraj	13
5.7.2. Agam n-aman	13
a) Aga	13
b) Fanfo wan əfus	13
c) Fanfo wan adar	13
d) Mutər wan aman	14
5.7.3. Təffan aman	14
1) Tarrayan	14
2) Tarrayt tan kaliforniyan (azaman)	15
5.8. Təməwit n-əşşəYəlan n-afarag meY lambu wan eshkan əd wan lambu	15

TEZZUGEST

Ɛlkitab wa, Ɛtiwaga Ɛd tadhƐlt Ɛn fraje wa yƐnƐttafan Ɛd tƐttit n-agayak daY igorasan win ikkalan Ɛn SahƐl daY addawlat Ɛn NijƐr (EDOS) wa Ɛlkittab yamos tƐggƐtaw fell imagyakan fell-as Ɛgar wan tƐnfa daY ƐnnuYan Ɛn sanaaten win azaman daY ƐššƐYƐlan Ɛn lambutan Ɛd ishkan.

I. ƐŠŠƐYƐLAN N-ƐŠŠƐYL

Ideran Ɛn fraje wa yƐnƐttafan Ɛd tƐttit n-ƐŠŠƐYƐlan n-agayak daY igorasan Ɛd ikkalan win Sahel daY addawlat Ɛn NijƐr Ɛnta tebƐlant Ɛd Ɛluqqu Ɛd wan teneray daY tƐmƐwit tan Ɛwaj n-aman win akonak Ɛnkan gandari Ɛd wiyad ƐŠŠƐYƐlan Ɛnkan win Ɛlxukun wan gomnati win yiga. Igi Ɛn firgan win Ɛshikan daY tƐmƐwit tan EDOD fell ideran Ɛn tƐttit tan YƐrman :

- Ashici Ɛn masnat Ɛd tƐnfa n-imagyakan fell tƐbƐllant Ɛd Ɛlluqu;
- tƐttit n-aYrum Ɛd tƐbƐllant Ɛd teneray;
- ashici tarrayant cin ƐrƐzƐY;
- agaraw tƐnfa daY tarrayt tan isudar win aytedam fell tewant.

ƐŠŠƐYƐl wan tanbƐlt n-eshan Ɛd imutag win lambutan Ɛnkan salati, tƐmatum.

II. ƐLMƐGRA N-ƐLKITTAB WA

Ɛlkittab wa ideran net ƐsƐlmƐd Ɛn magyakan n-eshkan tarrayan har agrin.

III. IDERAN

Ɛtiwara imagyakan ad ƐlmƐdan ttarrayan n-agayak n-eshkan Ɛd ƐŠŠƐYƐl Ɛn lambutan :

- imagyakan ad ƐlmƐdan tarrayan cin alamad Ɛn tƐffan n-aman Ɛfas ma Ɛksadan daY benan
- imagyakan ad ƐlmƐdan tarrayan win agaz n-azzahir n-amadal Ɛd tƐbbƐlant Ɛd teneray

IV. ARATAN WINAS ƐTTIWARAN DEFFƐR ƐŠŠƐYƐL EN CUGAS

Agayak Ɛn firgan fell as tarrayt iyyat daY froje EDOS yara agaraw aratan wiyad Ɛnkan : noman rani na samun kariya ta itatuwan da aka dasa:

- idaggan n-əššəYəl ən lamutan yitaggaz eshkan win ətwan balnin;
- amadal yigaraw taki əs tarrayt tan ilattan n-eshkan əd tarrayt tan ikkəwan.
- Tarrayan n-agaraw n-ərrəzəY win aggotnin tətawagu tənfa əs eshkan daY tarrayan eshkan əd wiyad;
- Aggaz n-aman fell aYasad nasan daY təməwit.

V. ƏššəYəl n-afarag

ƏššəYəl n-afarag wan n-eshkan yigla əs ciYurad n-emaššaYal n-afarag egas aratan win yahor əd igi əntane :

5.1. Edag n-igi n-afarag, yamos edag daY əgorasn, edag was aman ahazan daY əgoras. Yahor edag was əllay aYlal wan samanti meY edag yisaskarar aman.

5.2. AYalay n-afarag

Afarag yahor əd aYalay meY ifi. ənnuY n-ifi was yahor əd igi ogda əs ciYurad n-emaššaYal n-afarag. əmos əgət ən təzoli a əhay ətwaggin ayyat edag n-iguz təfrag attat wagu əs təzoli ta tolaYat fell adutan. Wa ifi əttagez əššəYəl wan lambutan əd eshkan s-agaman təzoli ifi widi olaY s-uluY.

5.3. Anabal n-eshkan fell amagal n-adu.

Eshkan winas ən ballnin iyyan-iyyan əd tiya arat u-edag Yər eshkan. DaY edag 44 m x 44 m təfragam anabal 186 eshik. əmmos Yur asədwil n-eshkan təfragam asinsi 9150 n-daY akk alkad. Təfragam agaraw n-amasa n-anabal n-eshkan Yər sarwis wan ganda-foray meY Yur aytedam win əggan təYəmit ən men nasan. Anabal n-ashkan yimigal ciYasaren n-alxayaw, d-adu, əd aman.

ətawanbalan n-eshkan wiyad daY tamərt tan konakan as ewad igət n-aman 100 milimətər taggaz n-asan kundaba təgga karad elan.

5.4. Cifingəla cin anabal n-eshkan (zizifi SPP)

Agat cifingəla fell amagal n-ətakkas. ən kawagginat daY itəksan. Əzazakkin aman akonak əsshawin idaggan s-uluY. wər əzuwin s-igi ənken aganna tallit amosan. daY edag wan firgan n-eshkan əd lambutan. daY əlmisal əmmuk was ətawaggin nat :

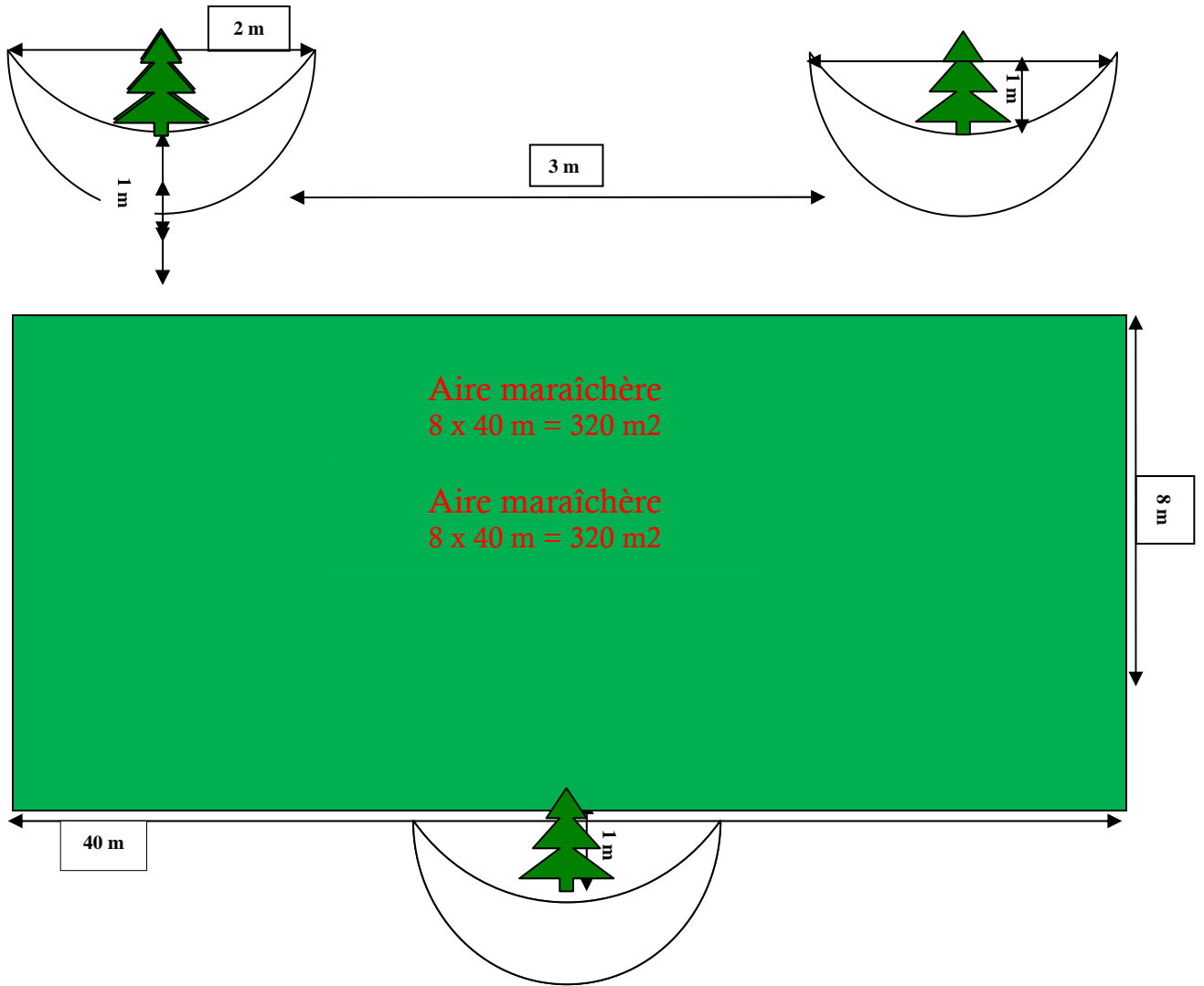
- Igət = mətər 2
- təzəgrət = mətər 1
- iYa layYalay n-amadal = santəmətər 20 har 30;
- təzəgrət tan ammas = san†emətər 20 har 30;
- edag wa Yər əd s-affala = mətər 3;
- edag wa Yər ərori = mətər 10;

Ətawan ballan n-eshkan win taha tənfa s-igət daY cifingila ənken eshkan ziziəhus SPP. əntawaggu 5m Yər eshkan win ahan tukkurut iyyat 10 mətər Yər tukurutan. ətawagraw 8 eshkan fell tukurut iyyat daY addi 44 əmmuk iyyan. DaY afarag wan lambutan was igət nət iga eka 1 kundaba ətwanbal 176 n-eshkan.

əmmos asədwəl n-eshkan a zaytaggin əgmiyat 500 g win amasa wa olaYan daY əlmisal karad 3 ciwadaken akk anu meY akk alkad. Yitawagraw amasa Yur aytedam win sarwis wan ganda foray wan əlxukun, meY aytedam winas əggan təYimət ən man nasan.

Təfragam anabal n-amasan n-eshkan wərge kundaba sasədwəl daY alkad egas akk fat aman s-uluY. ətiwara igi tamakost tan alYadat daY cifingəla harwa dat anabal n-eshkan.

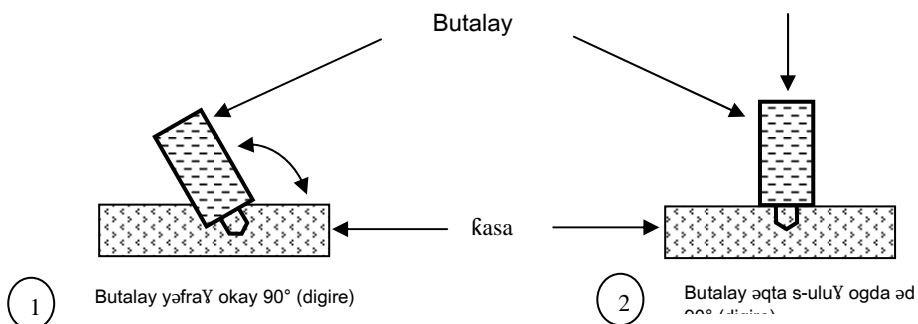
Eshik wan ziziəhus SPP yahor əd anabal daY tamərt tan akonak yərti əd ashatshaw win lambutan. Eshik wan ziziəhus ətiwara fell tənfa wen net (aratan net, eshkan asiŋŋi, ilattan net win datetnin meY win əqqurnin) əllan bitamin suluY Yur imacanasan ətaway andu azrof əs məsis nasan. ətawabalan eshkan daY cifingəla meY Yur agrud ən efanYal. ətagin i afarag ifi, əfanazan igət n-adu. Edag wan eka 1 (100m x 100m) ətaYər cifinYəla əd eshkan win ziziəhus Yərsan əd tanbəlt cin hadatnin əntini da daY asshashela.



Yer alwaq wan tafa n-aman anta wan əşşəYəl əd butalay solan-solan ogda əd ikayyan.

tənfa ta addabara wərge kundaba təgam əşşəYəl əd aman win oggotnin edag tolas wərze əbdəg s-igət kundaba iru wər iqqur. əmmuk n-igi net :

- ☞ Əkkəsət asəbirbir ən butalay;
- ☞ Agat anu s-agama n-eshkan, əYəzal har ogda əd butalay;
- ☞ Saktiwat butalay daY anu, imi nət sərəs, egas ma tərđam amadal ma yihər imi butalay fell ma yəgdal aman iguz.





1. butalay ætkar æd aman okka daY amadal



2. aman ætagazan daY amadal solan-solan

Azal n-aman ogdan æd tarrayt tan tæffa n-aman :

- ☞ S-aktat butalay s-uluY daY aman æmmos taram ad asin aman æs ciYurad suduk ælat butalay s-affala dæffer as æggaz anu;
- ☞ æmmos taram ad æfænanan assa n-aman, sakkawat butalay s-affala;
- ☞ Aman wær wecisænæn s-uluY æmmos talaq, meY amadal wa lænnædan s-uluY ad ætasæn;
- ☞ Eshkan ziziæhus aran assawad alwaq kul s-uluY harwa;
- ☞ Tamakost tan aggaz ænta tamakost tan alYadat meY tan azaman NPK, akk m2 1/kg2
- ☞ ægyikat arak alumuz daY cifingæla;
- ☞ Agat amagal fell aggaz. (igi 3 har 4).

5.5. Agayak æn lambu meY wan afarag

Amagayak ænta ayigamayan amasa, win yara igi. ifanYalan win agayak ænta wagazan æd tæmbæl n-eshkan ziziæhus. Elmisal ætiwafraq agamay n-edag n-æššæYæl æn lambutan Yær eshkan ziziæhus was ætiwanbal æs tækurutan winas ewaden 8m x 40 daY edag mæqqæran wan m2 1936. Yahor ætwigga m1 yær imædlan win lambutan æd tækurut n-eshkan. æsæmmæti n-alwaq n-æššæYæl æn lambu alwaq har alwaq æd asærti æn tallit tæmbæl æd iyyat tahay tænfæ.

igæt n-amasa yæqqal æd ænnuY n-anabal æn amagayak æn lambu hay ækkæl. Wiyad ænbæl-ænbæl, tæfragam inazan n-amasa was ætawasadwal, wa yikan anabal Yas (tæmatum, tæmæzællit æd wiyad). Yitawagraw amasa daY kantitan win ænananin amasa Yas meY Yur aytedam win æggan tæYæmæt æn man nasæn.

ƐššəƳəl ən lambu əmmos ətwaggan əshinkan əd tənfa n-afarag yitawagu alwaq wan affar n-əššəƳəl ən lambu egas wa arat yərtay əd edag n-əššəƳəl ən lambu. yəllay alkaɗ wan isalan fell akk tambəl. DaƳ ənki kundaba təggam əššəƳəl ənka.

5.5.1. Akənni n-edag

ƐššəƳələn əntanay : agayak əd asənkən n-edag meƳ amadal igi cifinkər n-edag :

- Agayak əd asənkən n-amadal yamos əššəƳəl n-əkkəni n-edag wan affala n-amadal, yamos əššəƳəl olaƳan fell as yisshawu edag, tamakost agtəggəz amadal;
- Igi n-ifanƳalan əlkaman ənnuƳ n-edag. Ɛtawaggin ifanƳalan win maqqərnin m²/m² əd tiyya n-arat n-edag Ƴər ifanƳalan n-arat n-aganna mətər garəsan.
- esəgdi n-efanƳal ifanƳalan ətawasagdin əs tarrayt tan edig dig ən bəlƳan talaq fell a yikkəl amadal arat iyyan.



Akkin n-edag wan fanƳalan n-əššəƳəl ən lambu.

5.5.2. Edag n-asədwil n-eshkan

is tizzarat aknat edag, agat ifanYalan :

- agat tamakost tan azaman 25g har 30g win NPK 15-15-15 daY akk santimətər karay (cm²) daY alwaq wan asinkər namadal;
- akfat aman win azzarnin har milimətər 50;
- ənbəllat amasa olaYan was əhay amagal;
- Akk ijəl akfat aman har əssa addan win azzarnin;
- Akk fat aman esshin adan 2 har əssayatan 2 har 3;
- Agat tamakost tan ire 50kg/Eka1 dəffər 10 adan;
- Agat arat n-agayak əd igi n-amagal əmmos əllan tu imudaran.



Amasa təməzzəlīt daY edag n-esədwil Yər lambu

5.5.3. Anabal n-amasa

As ewadan n-eshkan edag ən tambəlt santimətər 15 har 20 (meY essayatan 5 dəffər anabal) təfragam anabal ən wiyyad harwa wər toferam tambəlt agat :

- Akfat ifanYalan aman win təkka tambəlt;
- əkkəsət amasa wa wər n oleY;

- əmbəllat arat was təfragam, agat akk ənnuY n-eshik.

5.5.4. Aggaz

- Təməwit ən təffa n-aman yiga əs ənnuY ən tanbəlt. Egas asshiswi n-aman esshin 2 akk ijəl igdas daY əssayaten cin azzarnin egas kundaba səmməd alwaq;
- Tamakost tan azaman ire attagim 100kg har 200kg akk eka 1 yilkami ənnuY ən tanbəlt;
- əgyikat ark yəl əmmos yile;
- Agat amagal fell aggaz ən lambu (igitan 3 har 4).



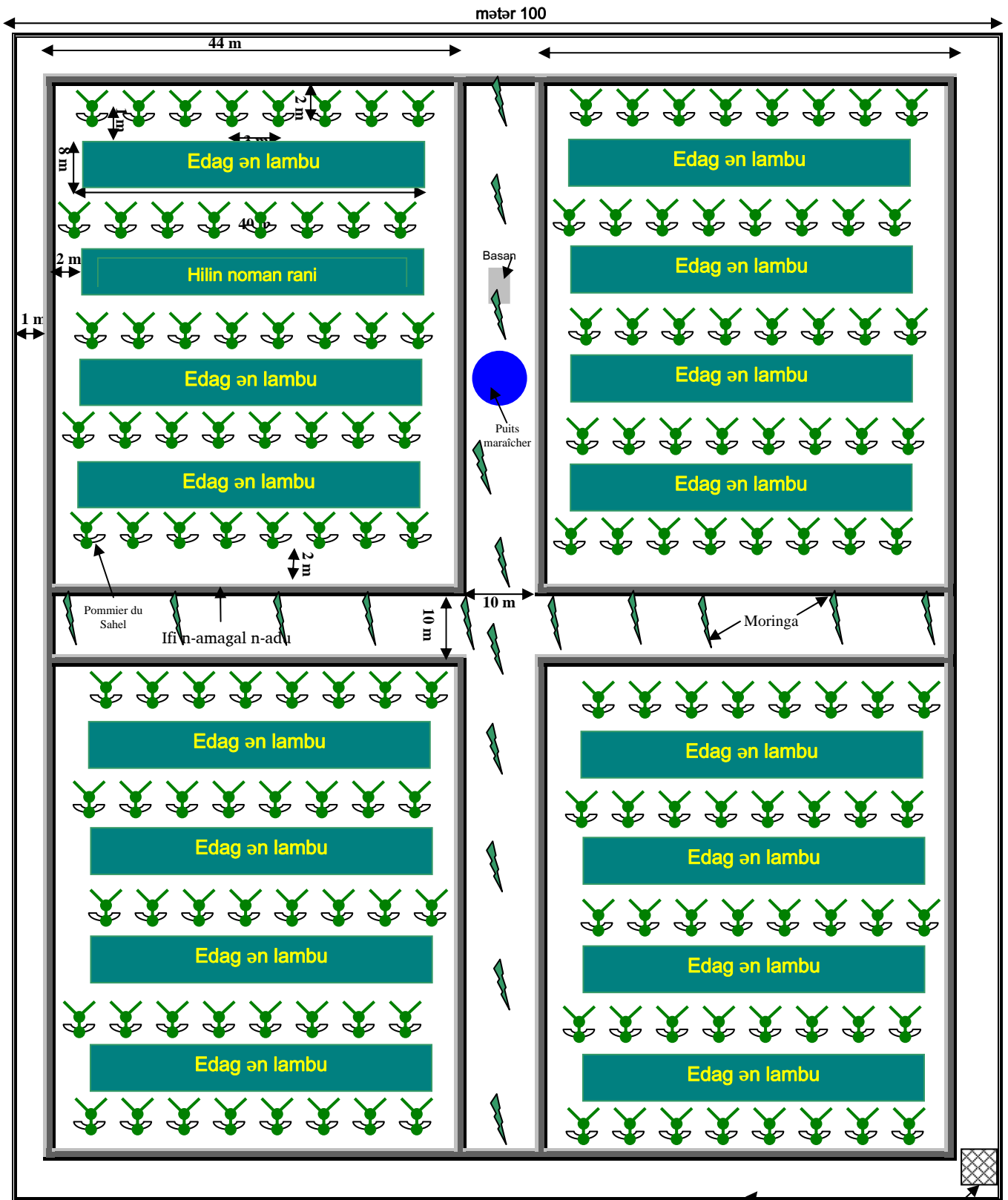
ƏşşəYəlan n-aggaz, fell lambu, agayak n-alummuz wa wər noləY.

5.6. Əmbəl-əmbəl daY wa Yər lambu




Ətawaggu əmbəl-əmbəl daY lambu wa Yər eshikan win ətwanbalnin tukurut-tukurut meY Yərifirgan. Ətiwarra igi n-eshkan win taha tənfa, əfragan adakal ən wahala, ahan edag wan lambu ənken eshak wan tan maqqat moringa SPP. Edag Yər eshkan mətər lo daY təkurut iyyat a ətawazanan ənnuY n-eshkan əd iyyan ənnuY n-eshkan. Əlmisal edag n-eka 1 (ra 100m x 100m) attagim eshkan 22.

As ətwanballan aratan n-eshkan daY amadal ma tutəgam daY alkađ, 100g n-amasa wa olaYan yigda eka 1 egas əmmos daY alkađ ahay təsədwilam yəllay mifa-mifa.

Asshasshel wa yisakun lambu meƳ afarag edag n-agayak n-eshkan tɔllat eka 1 (100m x 100m)



Légende

		
Leshik ən moringa	Iziggaran	cifingəla

Tarrayt iguztan giryag

Isala : edag was iha Yər eshkan ola

5.7. ilalan n-aggam n-aman əd təzunt nassan

Əmmuk n-aggam n-aman əd agamay nasan əd asənnəfrən nasan, y-ogola əs ciYurad n-amagayak.

5.7.1. Agamay n-aman

Agamay n-aman yəkmas idaggan kul win agraw fell asshinwi ən lambu. Edag was əllantan aman ənnuY-ənnuY.

a). Aman tasaq

Afarag yəfrag as inoz tasaq meY edag yisaskaran aman win əkassawnin meY win wər n-əkəssuw aman n-akonak meY wərge win akonak. Egas tətəggu tənfa sər san harwa wər əYredan, dəffər ənki agat iyyat adbara.

b). Unan n-alYadat

Ətawaggin unan n-alYadat fell təfa lambutan win maddornin (daw 200m²) təzigrit tətawad 2m har 6m. Akk awatay kundaba təgam wiyyad fell ənka əYasadan ezlan n-eshkan oggotnin.



1. Anu n-alYadat wa əllan 2m har 3m ən təzəgrət



2. Anu n-alYadat wa əllan 8m ən təzəgrət

c). Unan win sēmēti

Unan ən sēmēti win əllan tēzəgrət 12m daY əlmisal. Idagan win əsshasin iyaggotnin.

d). Fanfo wan foraj

Ɛntawaggu əs tiyo tan PVC yilan 110 har 120 milimətər win əgət. tēzəgrət tətəggu 12m. ətagam ama əs mutər, fanfo wan adar meY wan əfus.

5.7.2. Agam n-aman

Agam n-aman yisərtay tarrayan kul cin agaraw n-aman win asshiwi ən lambu daY edag was ətəwakka san amar, tarrayan ciyaggotnin :

a). Aga

Ɛtawaggu aga əd botaki, talkast əd wiyad. Ta tarray tēgga əd əššəYəl wan edaggan win maddornin. Awedum a ətaggaman aman, egas tətəggu tənfa əs əmmudar (ajad, meY azgar).

b). Fanfo wan əfus

Fanfo was əkannan-tu inadan win əgrawan taYaray n-igi ən fanfotan. Tətawaggu tənfa sərəs fell asshisswi n-aman wan edag wa wər n-əYər agana n-Eka.

c). Fanfo wan adar

Isum net “Niyya da kəkari”. tēššaqqal əs foraj əd idaggan win hadatnin fell agamay aman. Tətəggu daY edag wa wər n-əzə ggir kashitan 3 daY kashitan 4 win eka 1 -3/4).



Fanfo Niyya da kokari as tɔgam imudar kaliforniyan

d). Mutɔr wan aman

Tɔtawaggu tɔnfa ɛd mutɔr wan aman fell aman ɛd lambu win oggotnin ɛlmisal agana Eka 1. CiYurad ɛn mutɔr tamos ɛnnuY-ɛnnuY, fell ɛnka iddaggan winas ɛfragam ɛsɛmmɛti. Tɔtawaggu tɔnfa ɛs mutɔr wan aman ɛnnuY kolina.

5.7.3. Tɛffan aman

Tɛffan aman ta Yɔr n-edag wan etakis ɛd wiyyad aratan ɛn tɔnfa aman. Tɛffan aman tamos ɛnnuY-ɛnnuY :

1) Tarrayan

Ɖtawaggin fell agay aman har daY ifanYalan. Yur igi nasan yitawaggu ɛššɛYɛl ɛd edag. tɛzɛgrɛt ɛn tarrayan ɛd ɛrɛs n-edag.

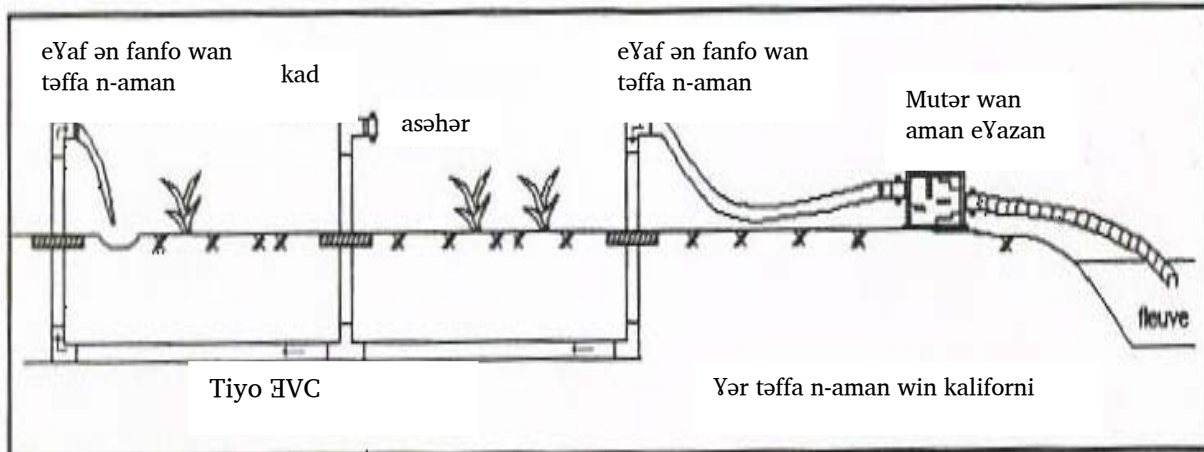


Arat n-agam n-aman aga edag n-etakas aman n-anu wan alYadat

2) Tarrayt tan kaliforniyan (azaman)

Ta adabara, ənta tənbal tiyo daY amadal win ətawayan aman.

Kundaba Yər eYaf ən fanfotan əd edag was yadokal daY afarag meY lambu. Təfragam allam n-aman daY tarrayan n-aman meY alakaw n-aman fell asshiswi.



Ənnəsixa :

Yər təffa n-aman win kaliforniyan meY wan azaman yahor d-igi Yər ifrigan win əllannin daY edag wa ləmədan fell yi fanaz aYsud n-aman as tofaram asshisəwi. tətawaggu tənfa əd mutər wan aman, meY fanfo wan əfus, əd wan adar.

5.8. Təməwit n-əşşəYalan n-afarag meY lambu wan eshkan əd wan lambu

Əmmos afarag wan aytedam, imaşşəYalan net ahoran əd aggin eYaf iyyan fell agaraw ən tənəfawen nasən s-uluY.