

FICHES TECHNIQUES

DOWIRDE HEBLO DEMAL MAARO HE PARAADI MBADDI NDIYAM DAM HAADAANI HE NDEER LEYDI SENEGAAL



Institut Sénégalaïs de Recherches Agricoles

Projet d'Appui à la Petite Irrigation Locale (PAPIL)

ISSN 0850-9980

Edition : Janvier 2014



Présentation des auteurs

Amadou Fofana

Sélectionneur, chargé de recherches à l'ISRA. Il a mené beaucoup de recherches sur les céréales, d'abord sur le mil et le sorgho au Centre National de Recherches Agronomiques (CNRA) de Bambey puis le sorgho, le mil, le maïs, le fonio et le riz pluvial au Centre de Recherches Zootechniques (CRZ) de Kolda. Il est actuellement Coordinateur du Programme céréales du CNRA de Bambey.

Saliou Djiba

Entomologiste, chargé de recherches à l'ISRA. Il est spécialiste des insectes ravageurs du riz en Casamance, notamment les foreurs de tiges. En 1991, il a découvert un insecte ravageur du riz non encore décrit (nouvelle espèce) : Afroryzophilus djibai. Il est actuellement Chef de Centre de recherches agricoles (CRA) de Djibélor (région de Ziguinchor).

Mamadou Lo

Agronome, chargé de recherches à l'ISRA. Il est spécialiste en Systèmes de Production et Transfert de technologies en milieu réel et en Production de Semences. Il a été Chef du Centre de Recherches Agronomiques OMVS/ISRA/FAO de Guédé et Directeur Général de la SAED. Il a mené ses recherches au Centre de Recherches Agricoles (CRA) de Djibélor, au CRA de Saint Louis et au CNRA de Bambey. Présentement, il est Chef Unité ISRA/Production Semences et Plants Fruitiers et Responsable Production Semences de pré bases (céréales et légumineuses).

Souleymane Gaye

Assistant de recherches d'abord en phytopathologie du riz pluvial au CRA de Djibélor (région de Ziguinchor), puis en sélection variétale du riz irrigué à AfricaRice (ex ADRAO). Il a travaillé dans de nombreux programmes d'amélioration variétale du riz irrigué au niveau de la station de Ndiaye (région de Saint Louis). Il a également travaillé en tant qu'expert semences à l'USAID dans le cadre du Projet Croissance Economique à Kolda. Présentement, il est consultant en systèmes semenciers rizicoles à AfricaRice Sénégal.

Barka Dieng

Agronome, expert semencier de la Division des Semences, Direction de l'Agriculture, Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural. Il est spécialiste de la gestion intégrée de la production et des déprédateurs des cultures (GIPD). Aussi, il a supervisé beaucoup de sessions de formation des formateurs en GIPD des cultures, notamment du riz. Présentement, il est en poste à la FAO Sénégal, comme Assistant technique dans le cadre de Projet « Amélioration de la production de riz en Afrique de l'Ouest en réponse à la flambée des prix des denrées alimentaires ».

Citation de l'ouvrage

Fofana A., Djiba S., Lo M., Gaye S. et Dieng B. (2014). Guide pratique sur la culture de riz pluvial au Sénégal. *Fiches Techniques*, Vol. 7, N° 3, ISRA/UNIVAL, Dakar, 32 p.

Conception et coordination : M. Guèye (ISRA/CRZ Kolda).

Ont participé à la recherche et à la finalisation du guide : H. Tall (ISRA/CRZ Kolda), M. Cissé (ISRA/UNIVAL), O. Bougaleb (ISRA/LNERV) et D. Dia (ISRA/BAME).

PREFACE

Avec la conjoncture internationale actuelle, le riz est devenu plus que par le passé, une denrée stratégique majeure pour l'alimentation de la population mondiale en général, et du Sénégal en particulier. Conscient de l'importance de cette denrée dans l'économie nationale, le Sénégal a mis en place le Programme National d'Autosuffisance en Riz (PNAR) à l'horizon 2017, dont la mise en œuvre interpelle tous les acteurs, à tous les niveaux.

Au Sénégal, le riz représente 34% du volume de la consommation céréalière nationale et compte pour 54% des céréales consommées en milieu urbain et, 24% en milieu rural. Ainsi, le riz joue un rôle prépondérant dans la satisfaction des besoins alimentaires d'une population qui augmente à raison de 3% par an. La production nationale d'environ 400 000 tonnes est loin de couvrir la demande intérieure occasionnant ainsi des importations massives de riz estimées à près de 800 000 tonnes par an. Cette spéculation pèse négativement sur la balance commerciale du Sénégal.

Dans ce contexte, la riziculture pluviale (bas fond, nappe et pluvial strict) occupe une place de choix pour l'atteinte des objectifs d'autosuffisance en riz. L'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) a mis au point un paquet technique apte à booster la production du riz pluvial. Toutefois, celui-ci est encore mal connu par la majorité des agriculteurs ; alors que son application aurait permis de contribuer, de manière significative, à l'atteinte des objectifs d'accroissement de la productivité et de la production.

Le présent guide qui est une synthèse de l'état de l'art dans le domaine de la riziculture pluviale, vient à son heure et représente un support mais aussi un outil précieux à l'attention des techniciens et des agriculteurs dans leur quête perpétuelle d'une meilleure productivité.

Par conséquent, c'est avec un réel plaisir et un grand espoir que nous accueillons l'édition de ce guide. Aussi, nous encourageons les acteurs à en faire le meilleur usage, notamment par sa diffusion à grande échelle et à mettre en pratique les technologies qui y sont présentées.

Nous remercions le Projet d'Appui à la Petite Irrigation Locale (PAPIL) pour la franche collaboration à travers le financement du volet Recherche/Développement dans les régions de Fatick, Kolda, Tambacounda et Kédougou.

Nous adressons nos chaleureuses félicitations aux équipes de l'ISRA (CRZ Kolda et CRA Djibélor) ainsi qu'aux responsables d'antennes régionales du PAPIL pour avoir réalisé cet ouvrage de qualité.

Dr Alioune FALL

Directeur Général de l'Institut Sénégalais
de Recherches Agricoles (ISRA)

Mot du Cordonnateur National du PAPIL

Demal maaro ndunngu ngal hiisaama haa tawaama si kebal maaro haamawo sene-gaal feccaama pecce tati han ; tata-bal ngal ko he demal ndunngu hebii ; tawa noon to senngo wertaaango (njaajeendi) paraaji ndunngu dii ko feccere he dow deya gese maaro. Fii kañagol heege he nokkuji toÑoodi ndemotoodii maaro, EÑboore fii Mballitagal to banje ilam he nokku men Ñurðo Ñadtaade (EMIN'BA/PAPIL) tabitinii ko yaaji he banjal ilam njahdudam e demal ñiiñgal e ngaynaaka ñiiñka he diiwaanuuji siin saalum, kaasamaas e senegaal senngo fuÑhaange ngoo.

Fii ngimmintingol moy'ol kebal maaro he nokkuji he toÑo ndunngu hebotoo, fii Mballitagol to banje ilam he nokku men Ñurðo Ñadtaade (EMIN'BA/PAPIL) e Fedde wiÑto to banje ndema he ndeer senegaal (FWNS/ISRA) mbaÑdii aadi-golle fii mballitagol karallaagal he fannu wiÑto-Ñamtaare (WB) he kala ko hebotoo he pud-pudi pudoodi he leydi (maaro, demal sewo sewo, tutgol lekde ekn...). Hannde noon Ñay leydi ño remee e ndiyam keÑiima (bali-bali, waÑde feere haa taa ndiyam ñam ÑeeÑaani, baaraa-suji ekn...) e dow ballal EMIN'BA/PAPIL e njaajjingol leñol aawde maaro ñee FWNS/ISRA laari, laartinii jaÑi no ñeen nih aawde moy'ye mbaawtaano nih yahrude tawa wonaa golle moy'ye liggoÑoÑe Ñee, remooÑe aawde Ñee haa teenji e remooÑe maaro rewÑe e worÑe ngonÑe sabaabu kebal moy'yal maaro remaako ndunngu.

Ndeedoo ñowirde heblo ko e jokkoondiral hakkunde liggorde EMIN'BA/PAPIL koldaa, Tammbaa kunndaa e Keedugu kaÑ e wiÑtoode Fedde FWNS/ISRA joodiÑe koldaa, cikicoor (ziguinchor) e Bammbe.

Ko ñowirde jannginirde weefnde huutorde ga men haa mbaawen weefinde gomdïngol e liggorgol peeje Ñurðe moy'ude he demal maaro (he paraaji, he caañli e doÑe) taa ko he dulaaji toÑoodi ndunngu no FWNS/ISRA yamiriri nih, liggodijjo amen joganii?o minen Ñboore wiÑto-Ñamtaare (WB/RD).

EMIN'BA/PAPIL ñi torii goomu hebloÑe oo (haralleeÑe he demal, huuÑooÑe, wal-looÑe heeriÑe, njeÑtinoÑe aawde kaÑum e remooÑe ñanaÑe ekn...) no huutor ko moy'í ndee ñowirde tuma kala Ñe kebloyta yimÑe Ñee walla Ñe ndaartoyi golle ñee.

To senngo yimÑe joofaniÑe fedde ndee he diiwaanuuji hee, ardiÑe Fedde PAPIL ndee he ndeer leydi senegaal ñi jaara buy fedde ISRA sabu jokkoondiral mun moy'yal he diiwaanjii Fatick, Koldaa, Tammbaa Kunndaa e Keedugu

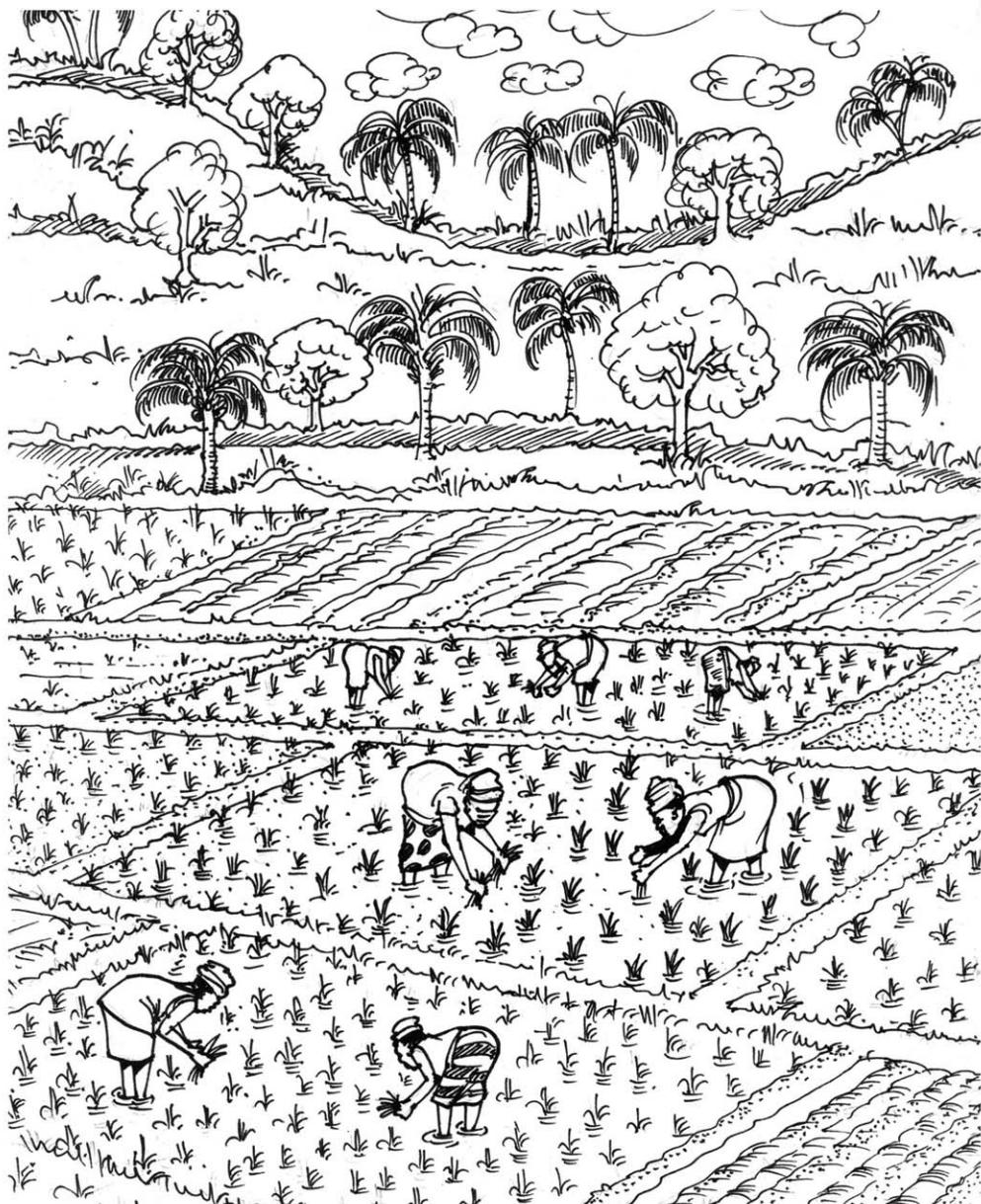
M. Younoussa MBALLO

Coordonnateur National PAPIL

Table des matières

Riziculture de bas-fond d'eau douce.....	01
1.1 Sifaa leydi ndii.....	02
1.2 Ko remanoo ko yawti.....	02
1.3 Leyyi aawdi ndii.....	02
1.4 Keblanagol aawre ndee (aawre gabbe dee e tutgol).....	03
1.5 Peewnugol yuppiijii dii.....	05
1.6 Paynugol	07
1.7 Cubagol aawdi ndii.....	09
1.8 Dumunna aawre.....	10
1.9 Toppitagol ngesa mbaa.....	11
1.10 Ndeengol ngesa mbaa.....	12
1.11 Coñgol e dalgol maaro koo haa yoora.....	13
1.12 Baccagol e mbesgol	14
1.13 Moobtugol.....	15
Kollirgol PAPIL.....	17
Kollirgol ISRA.....	19

DOWIRDE HEBLO DEMAL MAARO HE PARAADI MBADDI NDIYAM DAM HAADAANI HE NDEER LEYDI SENEKAAL



1.1 Sifaa leydi ndii

Leydi ndataari walla ndataari jillundi e njaarndeeri



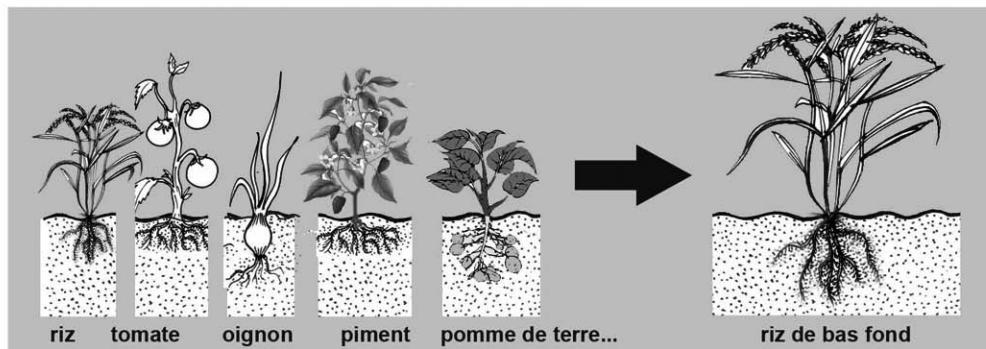
sols argileux



sols argilo-sableux

1.2 Ko remanoo ko yawti

Demgol maaro he faro Ko dō maaro maa ndema sewo sewooji (mentunajajewodđe mbi'a tamaate, basalle ekn...) wađanoo burta moy'yude.



1.3 Leyyi aawdi ndii



DJ 684 D

ITA 123

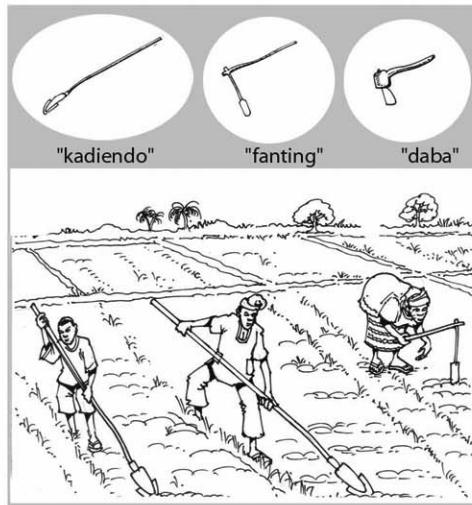
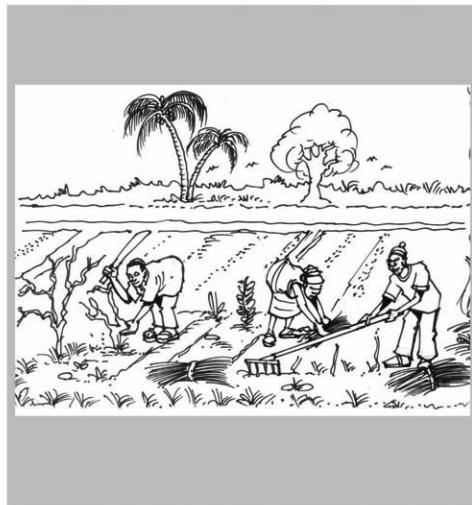
BW 248-1

BR 51-46-5

BG 90-2

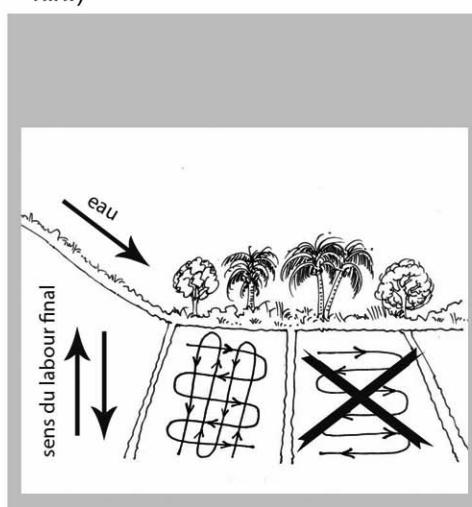
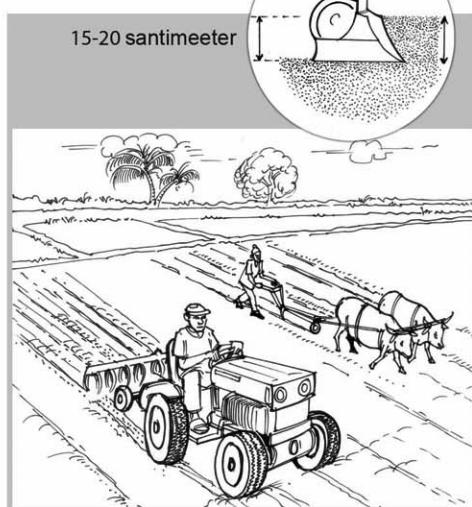
IR 15 29-680-3

1.5 Keblanagol aawre ndee (aawre gabbe dee e tutgol)



- Wuuwtude haa laaßa ngesa mbaa doo he toßde

- Gaaraa düm tawa luggeendi ndii ko hakkunde 15 haa 20 santimeeter.
- * Temmbinaa leydi ndii walla mbadaa düm bala-bali (no kajenndoo wadfa nih.)



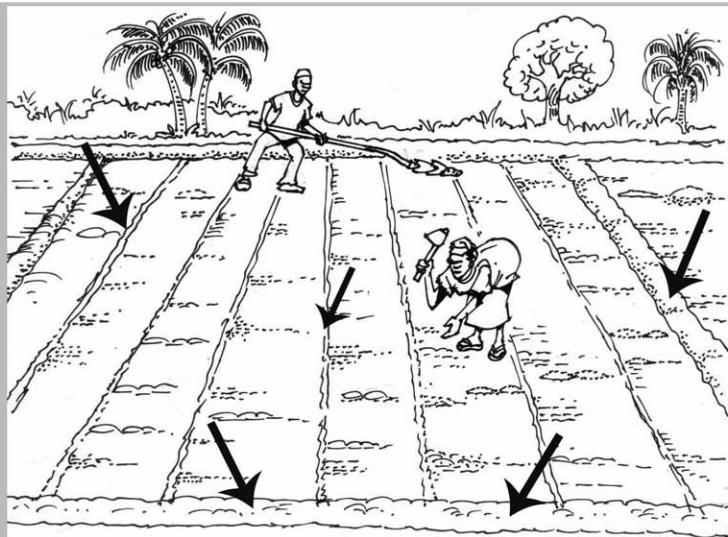
- Gaaraa düm tawa luggeendi ndii ko hakkunde 15 haa 20 santimeeter.
- * Temmbiniraal leydi masiq « motokilttoor » walla masiq goddo mbaawoodo düm wadde.

- Si tawii faro ngoo di panti, Palo-daa pantol ngol sii ano gaara han.

Keblanagol aawre ndee (aawre gabbe ddee e tutgol)



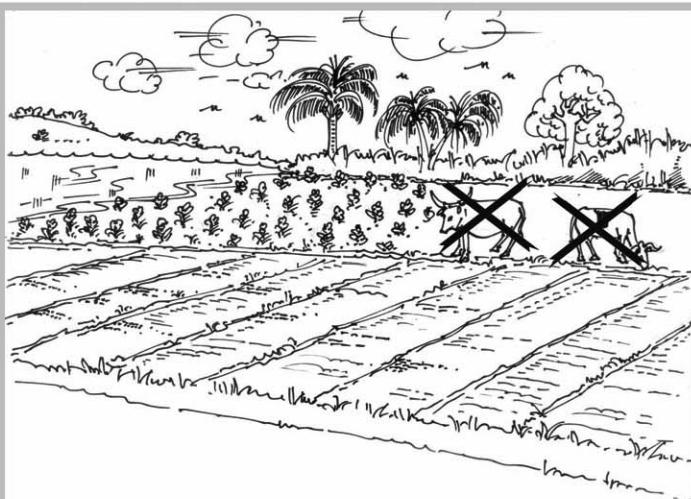
- Si a gaarii han, gaartodaa diidmol.
- Temmbintinodaa leydi doo he aaweede.



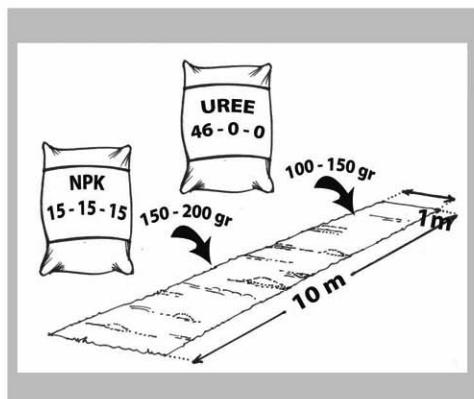
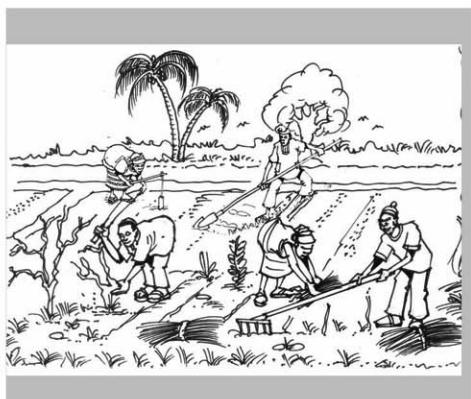
- Wadfaa fooseeji haa ndiyam dam waawa daraade, anngere kala heddo he faro hee.

1.5 Peewnugol yuppiiiji dii

Peewnugol yuppiiiji dii ko maa :



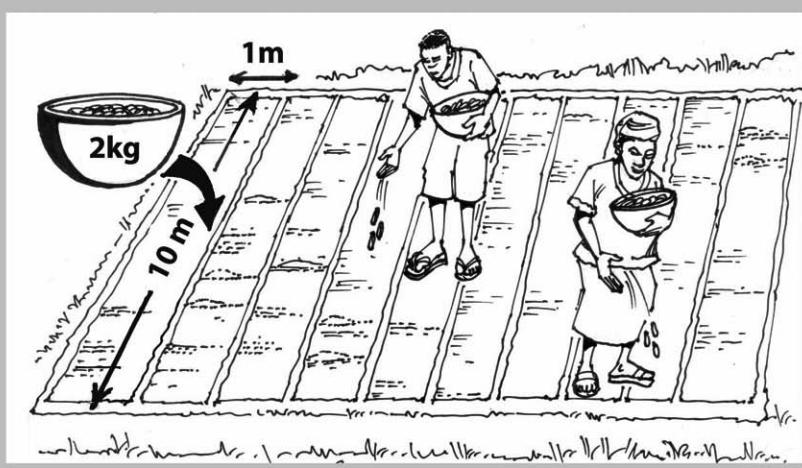
- Cubo-daa dulaa paydo, mbo wonaa do kulle mbaawata dum yakkude, mbo woddaaki gese godde (serinaaki) etee woddaaki ndiyam



- Oon tuma de laffinoyaa gesa mbaa gaaraa mba.

- Payniraa ngesa mbaa si di jari han anngere mbo NPK 150-200 g kañ e iiree mbo 100-150 g he kala meeteraaji sappo kaaree (suudu ndu ceñde nayi tawa ko meeteraaji sappo senngo yoo potdi)

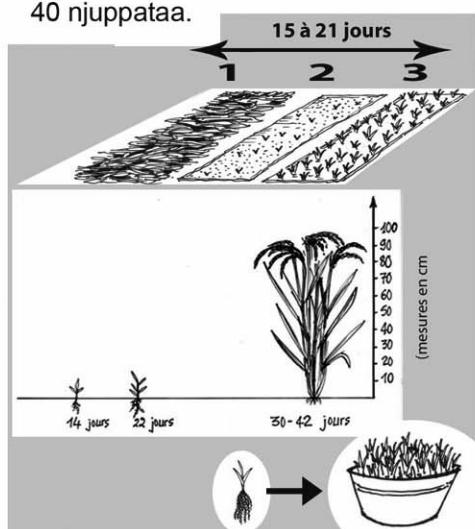
Peewnugol yuppiiji dii ko maa :



- Mbadaa faro ngoo yahde pecce-peccé de meeter gooto walla meeteraaji sappo-sappo.
- Betaa ngaawaa kilooji 2 he kala meeteraaji sappo kaaree, ko duum walloyta maa haa mbaawaa tutde meeteraaji 500 kaaree
- Happu fii haa tutaa ektaar ko kilooji 40 njuppataa.



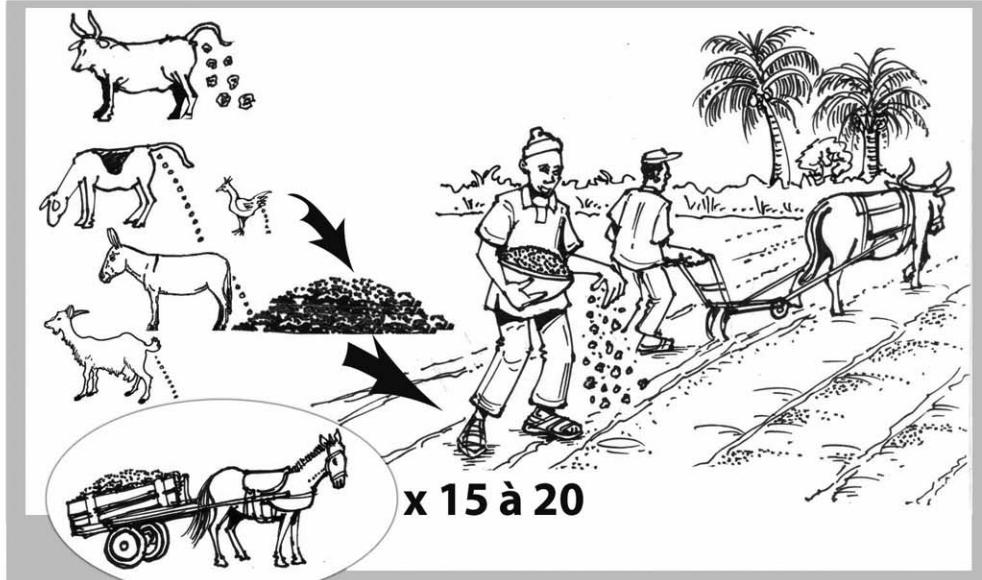
- Pecce-peccé de mbaddaa dee muurdaa dumen caaliwoñ hudo haa dì puda haa timma.



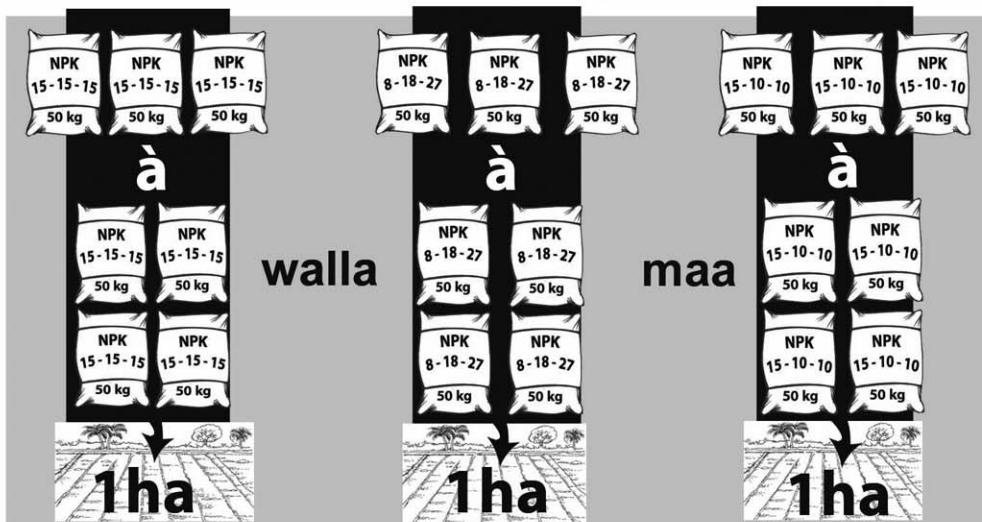
- Balde 15 walla 20 taa fuđđi ko gila aawaa, tawat pud-pudí dìi potii tuteede.

1.6 Paynugol

1.6.1 • Dornde



- Fayfayru ñolo-ñolo : wacde ñolo-ñolo oo sii ano gaaraa han fotde tonji 7 walla 10 e kala ektaar, dhum woni fotde saretaaji 15-20 puccu.

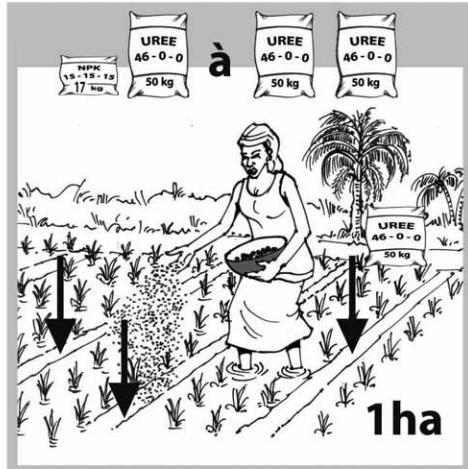


- Fayfayru mbaylaandi : mbadaa 150-200 kiloo NPK e kala ektaar (dum woni anngere 15-15-15 walla 15-10-10 maa 8-18-27) e waktu buubnataa leydi ndii si ano tutoya han walla sii ano aawoya han.

1.6.2 •Fayfayru fii beydude toppitaade

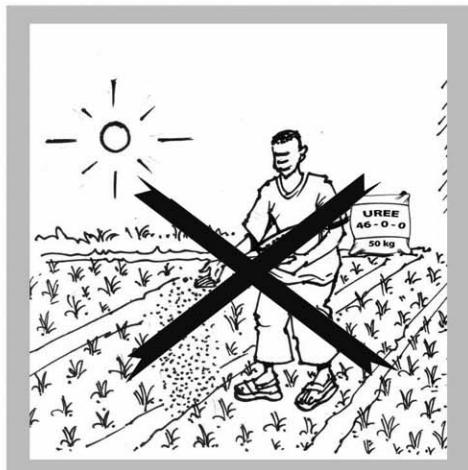
Faro dì foti laabde pos doo he iiree waadeede fii palagol poodoondiral hakkunde hudo koo e maaro koo.

o Wiccu kilooji 100 haa 150 iiree laabi cîdî e kala ektaar tawa noon leydi ndii dì ñuuñi :



* Wiccannde idînde ndee : balde 20-25 si a aawii han, balde 7 haa 10 si a tutii han kono wadru no wiyraa nih (kilooji 67 haa 100 e kala ektaar).

* Wiccannde dîidmre ndee : E yonta piingol, balde 40 haa 60 (dî fawii e leñol aawdi ngol) gila ñande aawaa walla tutaa tawa ko 1/3 (tatadal)happu mbi'aado oo (kilooji 33 haa 50 e kala ektaar)



o • Reento wiccude iiree he yooro walla e...

he toÑooji mawdî

1.7 Cubagol aawdi ndii

• Cufo-dée aawde moyye (ceedtaade ko moyye)



Doggol leyyi aawdeele maaro ngaaweteeko he faro (faro waadoongo ndiyam dam haadaani) kawranaade he leydi senegaal.

Leñol	Dumunna ßenndugol gila ñande aawa	Keñal he maaro haamawo (t/ha)	Humpitooji goddi nafoodi fii waawde suñaade heen e leñol
DJ 684-D	120	5(P) 7(I)	Tiwlol : santimeerji 100
ITA123	120(H) 130(S)	6(P) 7(I)	Tiwlol : santimeerji 100
IR1529-680-3	125-130	8-10	Tiwlol : santimeerji 100
BG 90-2	120(H) 125(S)	6(P) 8,5(I)	Tiwlol : santimeerji 100
BW-248-1	125(H) 130(S)	4,5(P) 6(I)	

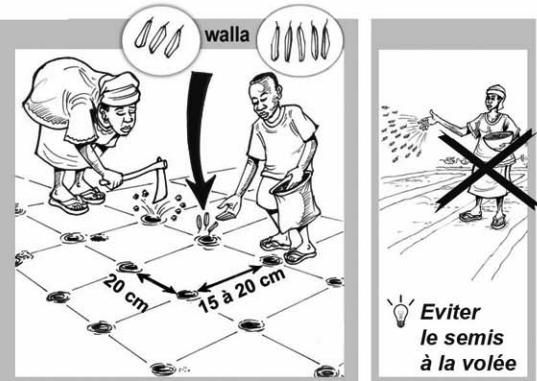
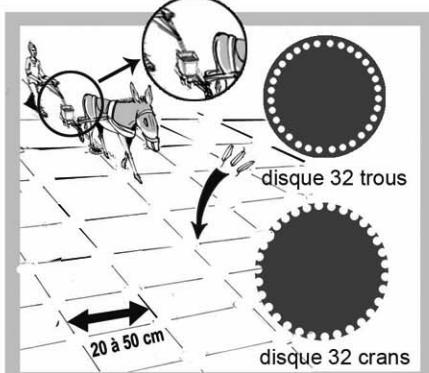
P = régime pluvial et I = régime irrigué H = saison humide et S = saison sèche

TM : Reenndini dii Humpitooji ko mbi'eteedo MM. Jean Pierre Coly et Baboucar Bamba (di liggo to CRA/ISRA to saare wi'eteende Djibélor)

1.8 Dumunna aawre

Aawoofe ñee dì poti aawde he balde sappo mbatiniidé lewru suweñ e fuddoode suliye (hade 15 suliye yottaade) ñande kala tofi haa heewi (ko famdì yoo santimeerji 20)

1 • Aawre kisan :

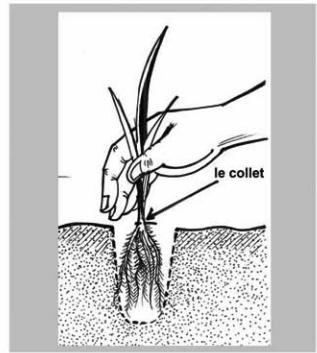
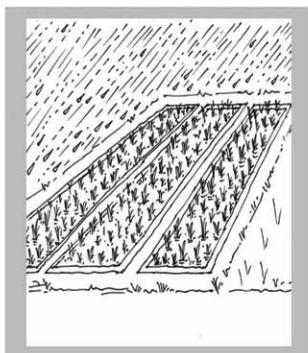


- * Aawrude cumuwaar e diskî mbo ñiiy'e 30 walla gudde 32 waða bali, e luggeendijabbe santimeerji 2 maa 3.
- o njaajeendi hakkunde bali dìi wona 20 haa 25 santimeeter
- o aawdi ndii wona kilooji 70 walla 80 e kala ektaar

- * Aawde waða jabbe, yabbere yoo gabbe 2 walla 3, tawa yabbere ndee ko santimeeterji 2 haa 3 waði e luggeendi.
- o njaajeendi ndii wona santimeeterji 20x15 walla 20x20
- o happy aawdi ndii wona kilooji 40 haa 50 e kala ektaar.

💡 • Aawde waða bali weebtinat toppitagol ngesa mbaa

2 • Tutgol ngol : ko sii jalludì dìi kebii jonte 2 haa 3 han de tutee



- * Doo he tuti dìi doofeede, no yuppi oo tuppe tavo ndiyam haa ñuuña.

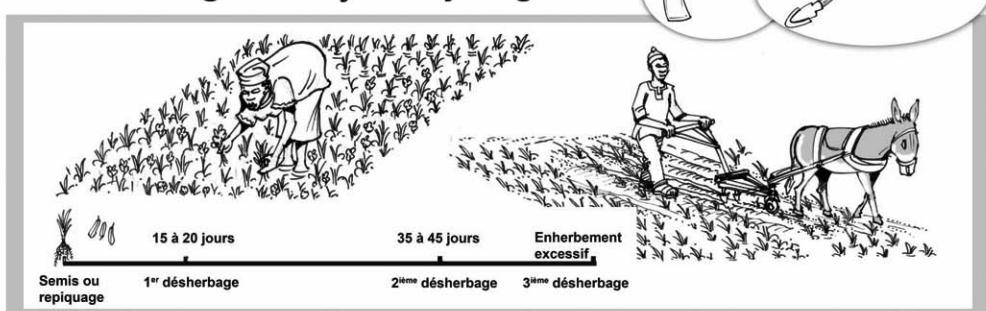
- * Si doofama han tutee waðee bali kisan-kisan taa luggeendi jabbe dìe ko santimeeterji 2 ha 3 e santimeeterji 15 hakkunde jabbe dìe mbaðde jalludì 2 maa 3.

- * Tawa joom oon ubbaani haa ubbora ko wa'i no haako nih koo (rotore ndee) si wonaa ñuum woodat ko bonni he gulle mbiltoode dìe.

💡 • Reento hiilnditaade he tutgol hee

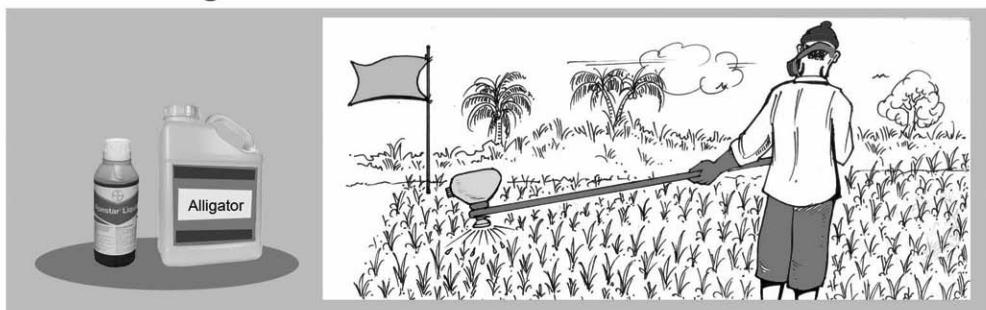
1.9 Toppitagol ngesa mbaa

1.9.1 •Duulorgol masij walla junngo



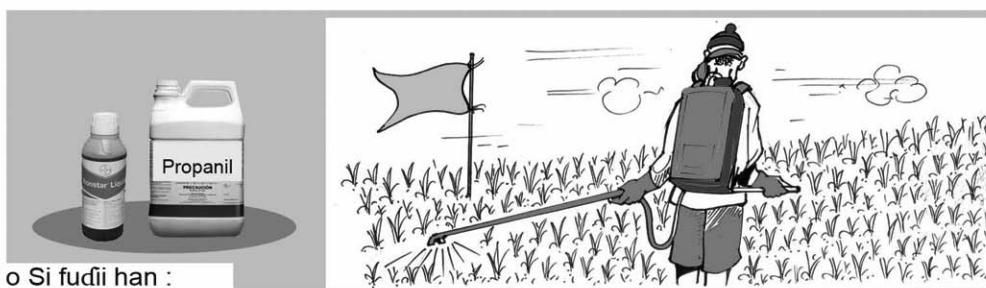
- o Duulagol ngidingol ngol : balde 15-20 tawa ko gila ñande aawaa walla tutaa fuđaa limeede
- o Duulagol ciđmol ngol : balde 35-40 tawa ko gila ñande aawaa walla tutaa fuđaa limeede
- o Duulagol tatađol ngol : ko sii a faala han si wonaa duum tawa ko ngesa mbaa wadti huđo.

1.9.2 •Kuutorgol erbisisid



- o Hade fudde :

- Ronstar 25 CE (oxadiaazon) : liite 3 haa 4 ektaar kala, ko si aawaama gila doon haa heđa balde 3 pompetee.
- Alligator (pendiméthaline) : liite 3 e kala ektaar+liitar gootal (1) Typhon (glyphosate), ko si aawaama gila doon haa heđa balde 2 pompetee tawa noon leydi ndii di buubí.

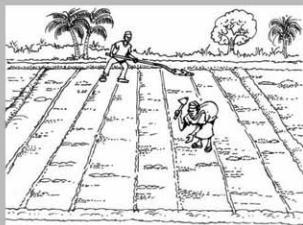


- o Si fudđi han :

- Propanil ; (liite 8 haa 10 e kala ektaar)+weedon (2-4 D, liitar e kala ektaar) si yahii haa huđo koo heđii noppi 2-4.
- Ronstars PL2 : Liite 5 mum e kala ektaar jilliindiree e ndiyam.

1.10 Ndeengol ngesa mbaa

- Peeje no ngesa toppitortee.



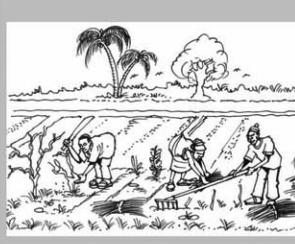
- Si a soñii han gaaraa ngesa mbaa



- Dañbude aawdi moyýiri.



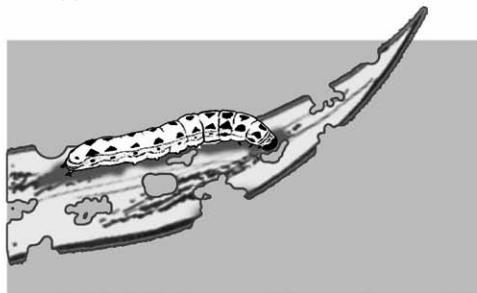
- Suñaade leyýi aawde moyýoondi he nokku hee.



- Lañbinde noonee kedde ko aawanoo he ngesa hee.



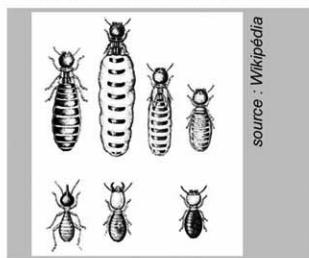
- Abbaade tiindinooje moyýe ndema



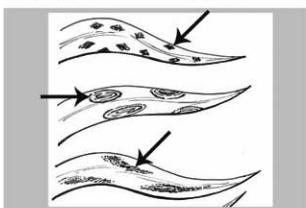
- Kañbagol gildi díi : ñawndirde jalludi díi posone mbi'etee? Décis (deltamétrine) tawa ßetiraa ko 40 cc e kala liite 10 ndiyam tawa ektaar kala hawrata ko liitar posone oo.



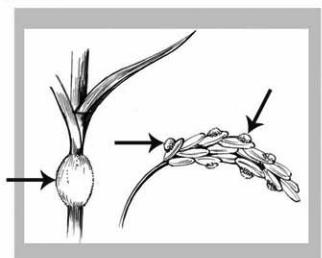
- Kañbagol kulloñ njulookoñ rotere ndee : kuutoren posoneeji mbidtaadi haa ceedtaa, njamiraa no ñawndire.



- Fii Kañbagol mooyi díi, ndemen aawde moyýode ga men dee walla posoneeji nganndaadi díi moyýi.



- Kañbagol ñabbuuli goddi mbaadi no « fongique » (helminthosporiose et pyriculariose) :
Kuutoren leyýi aawde maaro moyýoode ga men tawa ñabbuuli díi keewaani doole he maji.. Ñawndiren posoneeji mbi'aadi no ñawndire díi.

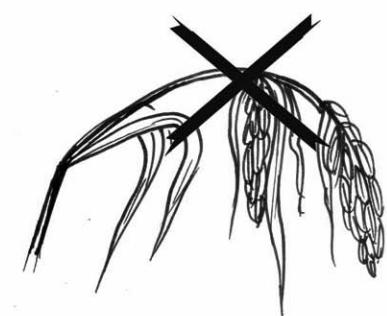


- Kañbagol budí díi : ko aawde aawde díe kulaani díi (heewaani ko díi mbaawi he cfeen aawde).

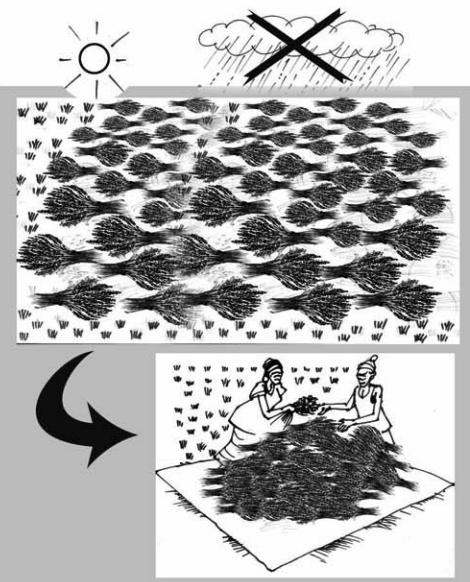
1.11 Coñgol e dalgol maaro koo haa yoora



- Si tawii pecce 2 he ndeer 3 sammeere ndee wa'i no nete nih soñ maaro koo (abbere ndee tiidii, sammeere ndee turiima, haako koo wa'i no nete nih)



- Sii ano soña han fettor junngo walla mba'iraa waawdu walla masiq.



- Ndeentodee hiilndirtaade he coñal maaro mon

- Liir maaro koo balde 2 haa 3 tawa ko nanngande walla ba'e wadaa hade maa loowde maaro koo e saakuuji mooftaa dí do yoorie do henndu hebata ko.

1.12 Baccagol e mbesgol

Sii ko yoorii han ano waawi baccorde ko juude walla masij oon tuma mbesaa ngittiindiraa ko wadii koo e ko wadaaki koo.

1.12.1 -Baccorgol juude



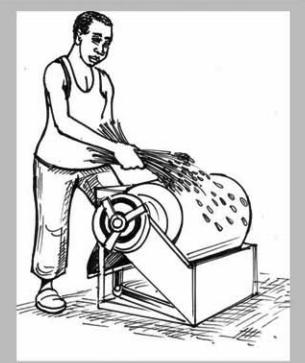
- o • Ko ðaßbugol jamngal walla kuntal leggal ekn... lappa ko haa gabbe ðee caama.

- o Battage avec un bâton



Pilonnage avec un pilon et mortier

1.12.2 -Baccorgol masij



- o • Baccorgol ko wi'etee « battos » mbaðdo pedaalje

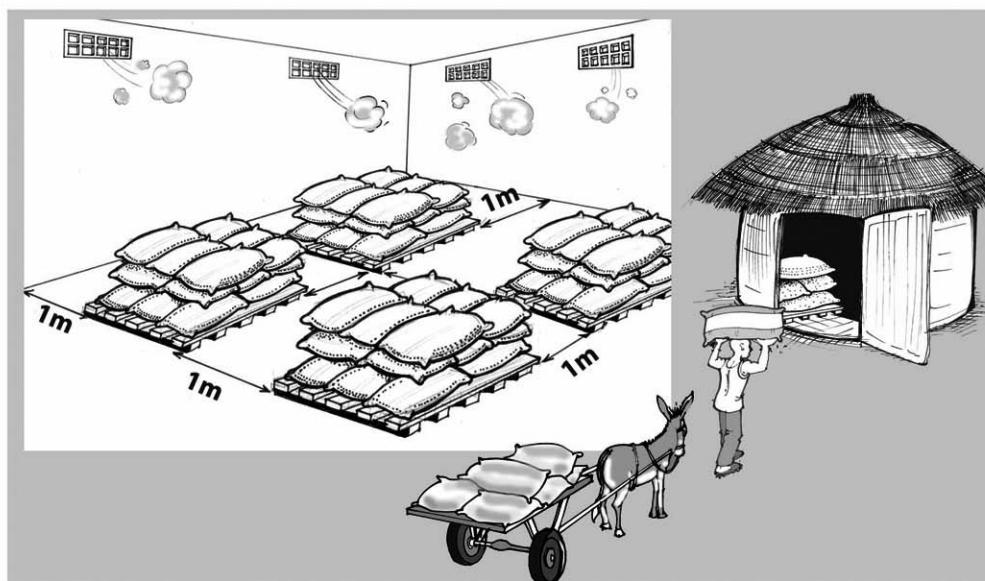


- o • Baccorgol masij mbi'eteedo « battos » mbaðdo motoor.
- o • Baccorgol masij mbi'eteedo « moissonneuse-battoos »

1.13 Moofzugol



- Maaro haamawo koo ko liirte he nokku njoordō mbo henndu hebata, he saakuuji kesi tawa ko yakkata hebataa dūm doon.
- Do mooftetee doo fittee haa laabā, wadēe lekki kadooki kala ko yakkata dūm doon.



- Pawtiindiraa saakuuji dii he palme ledde tawa hakkunde mu'en e maadi ndii dī wadī meeter, keddaa do rewee he hakkunde saakuuji hee bay yimbe ndewat heen ndaarta maaro koo, kono kala henndu hedat do rewi.

EBBOORE FII MBALLITAGOL TO BABBE ILAM HE NOKKU MEN BURDO BADTAAD (EMINBA/PAPIL)

Ebboxore fii Mballitagol to banje ilam (EMINBA/PAPIL) ko ebboxore ndema e bamtaare dowri nde laamu Sénégaal jippini he laamaabé. Faandaare mayre ko ustude baasal e heege tawa rewi ko e ballitagol darnugol mahanteeje deewnoode ndiyam kañ e yubbinde peeje njahduše he waylo-waylo weeyo ngoo. PAPIL dí liggo he Sénégaal he ndeer diidoo diiwaanuji nayi : fatick, keedugu, Koldaa e Tammbaa kunndaa.

Gila 2005 ko Banke Afrikyankeejo fii bamtaare (BAD/BAB) ñiamlatanin d'um kaales fotde laabi dídí diidoo : ñamaande idindi ndee ko miliyonjaaji 14,31 d'UC njodaadí ñande 31/12/2011 ; bëydi heen miliyonjaaji 8,4 d'UC yodoyteende ñande 31/12/2014. Gila 2011, Banke Islaamiyankeejo fii bamtaare (BIB/BID) kala dí wafti heen junngo mum fotde ; been kala ñamlí fotde 14,47 miliyon USS Yoboyteende he hitaande 2015.

Golle ngidanoođe ebboxede he njuñbudi laawol tawtingol fii tabitingol ebboxoje 120 tokoose fii ñaabugol ndiyam ilooji no dartiniree (baaraasiwoñ tokosoñ, gaawtagol beeli, lawlingol paraaji, kurlugol nokkuji ndemeteedi ekn...), paytingol leyde maayde (mbadđe lamđam) fotde ko buri 2000 ektaar, kono kala toppitagol no nguurndam yimbe kofbe heen bee buri moyýirde. Tuugnaade kadi e ngaluuji fii bamtaare nokku dí min joginoo, Golle godđe mballittođe he karallaagal e liggagol mahanteeje bëydoode renndo mbađaama.

To senngo njeñtudi, ebboxoje 150 fii ñaabugol ndiyam ilooji no dartiniree wađaama heen ebboxoje 3 mawđe dartinooje ñiibnoje ndiyam (Madiina jiikoy to Fatik, Madiina Naamo to koldaa e welingaraa pakkaan he caañngol cayannga hee to falnde welingaraa), baaraasiwoñ tokosoñ 32, baaraasiwoñ palotokoñ lamđam 31, beeli 29 fii njarnugol na'i, gese 10 ilnaako e paraaji 12 cantinaadí. denndaangal wertaango leydi bonnoondi wuurtinaa ko ektaarji 2785 tawa 1867 ko gese mbađnoodje lamđam ngonnoe e 918 d'ee ko d'e henndu e ndiyam warnoo. mahanteeje renndo ko 223, d'een ngoni : cuudi ñawndori, dudu jaangirđe, boyli, keeji coñiri kañ e cuudi moobtiri. To senngo bëydegol mbaawkaaji 11 020 ndemoowo keblaama ndeedoo yolnde.

Tuugnaande e d'um piw ko wadaa koo, ebboxore ndee wallii he : (i)bëydegol leyđe mbaawteebe liggeede (241 ektaar he hitaande 2003 yahi haa 5500 ektaar he hitaande 2013),(ii)bëydi kebal maaro ngal (yottanooki hay ton gooto he hitaande 2003 yottiima tonji 3 haa 6 e kala ektaar he hitaande 2012) (iii) demal maaro ngal bëydiima kala (tonji 810 he hitaande 2007 yahi haa tonji 4647 he hitaande 2012) (iv)remoobe bee dí joganii ko'e mu'en maaro coodoytaa haa timma lebbi 6 haa 8.

Golle renndo tokoose d'e coodgu mu'en tiidaani kono nafooje mu'en he renndo alaa d'o kaadí dí ngoodi d'e nganndu-daa yimbe bee mbaawat heen wa?de demal sewo sewooji fotde laabi dídí he ndeer hitaande hee. PAPIL wallii he dí renndooji balle ceertude : (i) bëydi kebal nguure, bëydi sifaaji ndemanteeje mbaawteeđe remeede he nokkuji hee, bëydi welnude nguurndam d'am ; (ii) bëydi toolno bamtaare ndee he nokkuji liggi he sabu addude peeje godđe ñaabire ngalu ; (iii) jiilgol ñiibngol moyýol e nanoondirangol goodaadje tago d'ee kañum e nokkuji ndemeteedi tawa kala ko ngayneteedi.

Tabitingol golle lamndiide jiilgol kaales fii bamtaare nokku wallii kala ko moy'1 renndooji dii ; yimbe bee mbeltiima tigi, to senngo hebdé nafooje golle denndaabe e hebdé ko weebtinta golle dfe rewbe keewaano hebdé ko weltaare mawnde..

Yellitgol ilnaako ga men ko feere moy'ere waawoonde habaade baasal e nafoonde en haa njotto-d'en paandaale adunayanjkoje fii bamtaare ebbanaande dii duubi wuluure ngon-d'en.

Ngannden kala hoo PAPIL hebiino jaaraama he hitaande 2009-2010 fii golle mum moy'e he ebbooje tokoose ilnaako dfe addanta yimbe dee.

Oon jaaraama he ndeer leydi senegaal piiw ko firtaare mawnde he waawde waadde ebbooje burde noon nafoore

E ballal Banke Afirikiyankeejo fii bamtaare, di rewni e PAPIL ko booyaani doo, Liggorde toppitiinde ebbooje dartingol diy'e giloanje e golle mbaade noon woodii ko liggi he banjal mijo he jiilgol niiibngol diy'e giloanje dee e kabagol kaafnugol leyde ndemeteede. ngoon mijo waadaa he deftere nde batu ngenndiyankeewu jadi, addii haa wasiyaaji mbaadci faayienda ngokkira ko wa'i no : ebbude e tabintinde golle ngenndiyankooje fii bamtaare ilnaako ga men. Ko PAPIL, ebbore mballitagol fii bamtaare dowri he kaasmaas (PADERCA) kañ e ebbooje godde de nganndu-daa jogor layde he diiwannji leydi senegaal piiw. Ko diuum addi balla di ebbaa neldeede Banke Afirikiyankeejo fii bamtaare (BAD) fii wallitaade deen golle.



Projet d'Appui à la Petite Irrigation Locale
 Route des Pères Maristes
 BP : 45 350 Dakar Fann (Sénégal)
 Tél : (221) 33 832 82 92
 Site Web : www.papil.org

FEDDE WIDTO HE DEMAL HE NDEER SENEKAAL (FWNS/ISRA)

FWNS/ISRA ko hitaande 1974 sosaa, faandaare mun liggaade e waafde widtooji he kala ko hebtootoo he ledde, kulle, ndiyam, ladde e ngaluuji renndo dowri fii bseydugol kebal ngal he demal tawa dî ñiibî.

Fedde ISRA dî tami keeji liggori coomdi gannde kese e karallaagal kañum e karallaagal mbaawngal ße be wallude widtude he nokkuuji leydi ndii mbaddi ladde remotoonde haa waawa humtude haajuuji kuutorooße nguun ngalu : ßen tami ko ßuri 100 widtooße e jo-giïbe ganndal kesal, 13 cuudi mbiidtiri, laboratuwaarji mawdi e nokkuuji liggori, cuudi 20 cediri humpitooji kañ cuurel ndeendinirel e njuurnitagol e cellugol njeñtudi widtooji dî. ko dûum waadi fedde ndee ari nanngoondiri haa tiidi e liggodiïbe mum ßee haa ße tabintina eßboore e karallaagal mum 2012-2016.

He ndeer dî duuþi 5 ßedidi ßISRA winndii ko ßuri binndande 100 he jaayde caaktirde gannde kese ßurde maantoreede golle paayodinde, ðereeji e ðowirde jannginirde karallaagal fii kebal ka'en 100. ISRA kala e dow golle mum moy'e renndinii kattane he ndeer golle mum. Leyyî aawdi keewdi kebal no tubaañoo nih (leñol jillungol/variétés hybrides neteeri ndii e raneeri ndii), basi dukkel, maaro (lexxi aawdi 5 ßi yimde heewde kawrani kañ e kesi 6 dî mbaadi NERICA), ñebbe (leyyî 2 dî yimbe heewbe kawrani), follere (leyyî 6 cubaadi caaktaa), ñebdaay (ko 3 dî jaabaa heen), bantaraaje (89 ngittaac'e leydi niigeria) puteeteeje kala cußtano caaktaa e remooße hee. Foñño kala renntinano he leydi ndii piw fotde leyyî 60 dî senegaal, e aawde godde de ngoodoo senngo Afirk hirnaange. Cußtagol e beto ngool ndeentingol he cuudi cedtori kañ he to laboratuwaar to waadi haa sifajji 3 aawde koccaama, ko wa'i no CFS 52, Natia et CFV477, naßanoytee remooße ßee, peeje kese liggoroyteedé ðee dînin njuurnitee.

ISRA addii kala ballal mum he mbuurtingol ko majjunoo wano « kebal leyyî aawde men moy'e » tonji 40 aawdi gerte hebiima e ballal ISRA.

He senngo fannuaji demal kesi, leyyî aawde ledde ngaddaama, heen 6 ðee ko aawde tamarooje kese (Bahri, Medjoul, Khalas, Ashal Al Ahassa, Shishi e Khadrawi). Leyyî aawde bele jibinoofe ngaddaa ndaaraa (Amal, Ashtar) kono kala leyyî aawde ñebbe Mungo (KPS, VC 6379 kañum E Liji6). ðiido piw leyyî aawde mbaawte aaweede he leydi senegall tawa alaa caafeele

He senngo ladde ndee, ISRA liggiima fii kebgol aawde ledde ñaamteedé tawa ko moy'e tawa kala dummunna ßenndugol ngol juutaani (ko wa'i no dußbi, laali ekn...) e kußindagol karallaagal no tuti ledde kebora (yeru aawre e tutgol ndunngu).

To senngo kuutorgol masijaaji he ndema, masij mba'oofo maaro, masij baccotoofo gerte (Agritis : Agritech e ISRA) kañ e ngokkiroofe aawde bene e no ße ngokkirita nih fop eßbaama. **Ciwtiniren wonde he hitaande 2005, ISRA heñno jaaraama Hooreejø leydi Senegaal e bañje ganndal siyaas (gannde kese) sabu waawde feewnude masij baccotoofo maaro ASI**

To senngo kebal ndemanteeri e cellal jawñe, ISRA tawanooma e kañagol ñabbuuli mbi'eteedfi jañdo= »peste equine » et sadawere na'i= « dermatose nodulaire » tawa ko bœydugol mbaawkaaji liggotoobë ñee he njuurnitagol haa mbadë golle ñee no haaniri nih e feewnande jaagorgal kalfinangal ngaynaaka lekkeele ñeesirtee ñee. Ko he ñuum ñeesoore nde 12 « thermostable » (moofteedo he nguleeki hawruki he mum) feewnaama fii kañagol ñawu mbi'eteedo « new castle », ñittinnoongu he neegol ndiwri law ngol. Kabirdë ndaardete ñawu kummbaaji e ko nanndi e mum kala addano kañum e lekkeele godë ñeesgol kulle ñee.

To senngo ko hebotoo he ndiyam, ngonka kuutorgol ngaluuji anndaama. Deente e nkuuji ngawirdi nganndaama.

To senngo njuñbudi e jiilgol widto, ñiibire kese widto de Dakaar ngudditaama. Darnegol fedde widto Senegaal fii demal e ñaametee (FWSDÑ/RESERA), heblo haralleebë siyaas (gannde kese) (hebbé doktoraa toolno tatabo walla jannguñe jaabi haadtirde, master, seedantaagal karallo he demal e karallo toowdo) ndeen tiidnaare mawnde heerriinde teskaama heen.

E hitaande 2012 Banjke islaamiyankeejo fii bamtaare (BIB/BID) okkii ISRA jaaraama fii golle mum moyye he banjal kuutorgol siyaas (gannde kese) e karallaagal kesal he leyde buraadë yahrude yeeso. Ñuum fof ko sabu iiñnaare ISRA he senngo demal leydi Senegaal.

FEDDE WIDTO HE DEMAL HE NDEER SENEKAAL (FWNS/ISRA)



Institut Sénégalaïs de Recherches Agricoles

Route des Hydrocarbures
BP : 3120 Dakar (Sénégal)
Tél : (221) 33 859 17 55
Site Web : www.isra.sn

Illustrations et maquette : Karim Gangué - ganguekarim@yahoo.fr - tél: 77 369 94 94



AMELÉON Gangué - 77 339 94 94

