

Gid Pratik pou agrikilti agwoekolojik an Ayiti

Apwòch PDL pou Agrikilti Dirab



Otè:

- Ronel Lefranc: Kòdonatè Pwogram Ayiti, Groundswell International

Kontribitè Kle:

- Cantave Jean-Baptiste: Direktè Ekzekitif, PDL
- Steve Brescia: Direktè Ekzekitif Groundswell International
- Anpil agrikiltè ak lidè, ansanm avèk anplwaye PDL, ki te kontribye nan konesans ak pratik sa yo depi 2009.

Fòmataj ak Desen:

Luisa María Castaño Hernández, Kowòdinatè Kominikasyon pou Amerik Latin ak Karayib, Groundswell International.

Partenariat pour le Développement Local (PDL)

Pòtoprens, Ayiti

Kontak: Cantave Jean-Baptiste, cantavejb@gmail.com

Groundswell International

2101 L. St. NW, Suite 300, Washington, DC 20037

Kontak: Steve Brescia, sbrescia@groundswellinternational.org

www.groundswellinternational.org

Kontni

Entwodiksyon	5
Objektif Gid sa a	10
Apwòch Metodolojik ak Kad Aplikasyon	12
Preparasyon Inisyal ak Òganizasyon Agrikiltè	19
Diferan Etap pou Kreye yon Jaden Modèl	28
Konklizyon	80

1

Entwodiksyon ak Kontèks

Agwoekoloji ka defini kòm

"aplikasyon konsèp ak prensip ekolojik nan konsepsyon ak jesyon agwoekosistèm dirab" (Altieri, 1995). Nan fondman li, agwoekoloji se agrikiltè k ap travay nan amoni ak lanati olye de kont li. Se agrikiltè k ap òganize yo ansanm, fè eksperyans ak inovasyon, konbine konesans lokal ak tradisyonèl ak nouvo enfòmasyon, epi mete aksan sou pwosesis biyolojik pou jaden yo, olye de itilize pwodui chimik ak lòt bagay ki soti deyò. (Brescia, Fertile Ground, 2017).



Groundswell International ak PDL mete aksan sou pwosesis inovasyon agwoekolojik ki santre sou agrikiltè ak ekstansyon de agrikiltè-a-agrikiltè pou gaye aprantisaj ak pratik efikas. Se yon apwòch pratik, ki baze sou metòd aprantisaj pratik, kote agrikiltè yo amelyore sistèm agrikilti yo kontinyèlman selon chak sezon agrikòl.

Nan anpil lokalite ak kominote nan peyi an develòpman atravè mond lan, gen yon kantite pratik ak prèv ki montre efikasite agrikilti agwoekolojik ak sistèm manje lokal dirab pou amelyore pwodiksyon manje ak revni, redwi povrete ak malnitrisyon, rejenere tè ak byodivèsite, epi bati rezilyans kont chanjman klimatik. Agwoekoloji kakab genyen plizye definisyon ak konpreyansyon. Pandan domèn agwoekoloji a ap grandi, genyen anpil travay enpòtan ki ap fèt pou kreye yon amoni ant prensip ak eleman kle yo.

An 2019, 197 peyi te apwouve 10 eleman agwoekoloji, ke Òganizasyon Nasyon Zini pou agrikilti ak alimantasyon (FAO) te devlope atravè yon pwosesis ki gen anpil patisipan. Menm ane sa a, Panèl Wo Nivo Ekspè sou Sekirite Alimantè ak Nitrisyon (HLPE) Nasyon Zini an te prezante 13 prensip agwoekoloji pou gide diskisyon sou politik epi bay analiz endepandan ki baze sou prèv.

Sentèz 13 prensip sa yo, ki chita sou nivo tranzisyon sistèm pwodiksyon manje (Gliessman 2007) ak eleman kle yo, bay yon kad enpòtan pou devlopman pwogram, aprantisaj, ak evalyasyon. (gade grafik anba a).

5 Nivo Transizyon Alimantè

(Gliesman 2007)

Transfòmasyon

Nivo 5: Rekonstri sistèm alimantè mondyal la pou li dirab epi ektab pou tout moun.
Nivo 4: Retabli koneksyon ant kiltivite ak konsomatè; devlope rezò alimantè altènatif.

Nivo Agwo-ekosistèm

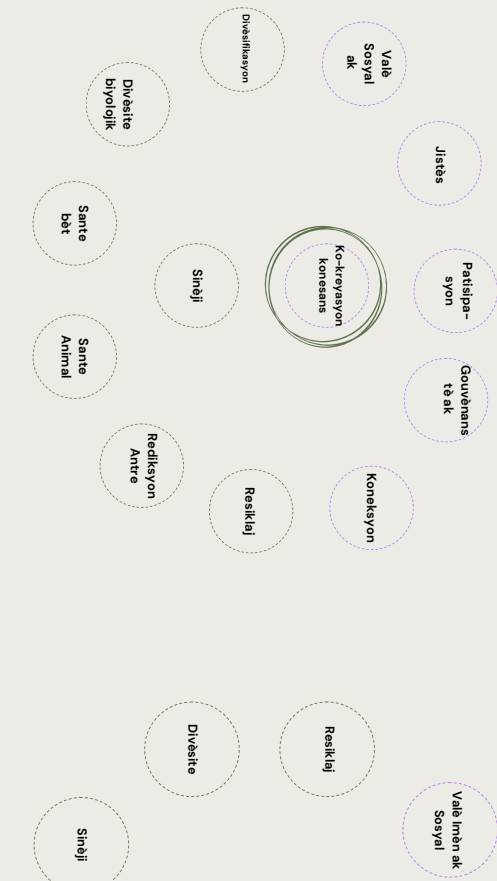
Nivo 3: Rekreye tout agwoekosistèm nan bazè sou pwosesis ekolojik.
Nivo 2: Ranplase pratik ak entran tradisyonèl yo ak lòt altènatif.
Nivo 1: Ogmante efikasite entran endistriyèl yo.

Enkremantal

Nivo 0: Pa gen entegrasyon agroekolojik.

13 Prensip

(HLPE)



10+ Eleman

(FAO)



13 prensip yo ak 10 eleman agroekoloji yo klase dapre senk nivo transizyon alimantè ki adapte selon Gliessman (2007). Dapre senk nivo Gliessman yo, yon sistèm respektè prensip de baz agroekoloji si li rive nan Nivo 3. Nivo 4 ak 5 depase nivo pwodiksyon epi yo konsantre sou aspè sosyo-ekonomik tankou reetablisman koneksyon ant pwodiktè ak konsomatè epi gouvènans responsab.

Men, kòman pou nou aplike prensip sa yo nan nivo kominotè nan diferan kontèks pou pote chanjman? Ki estrateji ak pwosesis sosyal ki mache? San travay pratik sa a, prensip sa yo riske rete abstrè sou papye.

Baze sou eksperyans PDL an Ayiti ak Groundswell International, yon pwèn depa esansyèl se asire ke ti agrikiltè yo gen yon wòl santral nan fè eksperyans, devlope, ak gaye altènativ agwoekolojik, soti nan jaden rive nan peyizaj rive nan politik piblik.

Sa se prensip fondamantal "Ko-kreyasyon Konesans lan." Pa gen agwoekoloji san ranfòse kapasite agrikiltè yo.

Pratik agwoekolojik kle PDL ap ankouraje yo:

- Kontwòle ewozyon atravè estrikti konsèvasyon sòl ak dlo
- Ogmante matyè òganik ak fètilite tè a: pa boule rèss rekòt yo, men pito entegre yo nan tè a. Ajoute konpòs.
- Amelyore kalite ak aksè a semans
- Ankouraje divèsite kilti (kilti asosye, wotasyon kilti, entegre pyebwa)
- Amelyore antretyen jaden yo



Objektif Gid sa a

Gid metodolojik sa a sèvi kòm yon resous esansyèl pou transfòmè pratik agrikòl tradisyonèl yo an sistèm agwoekolojik dirab. Objektif prensipal li se ekipe òganizasyon ak pwofesyonèl agrikòl yo ak metòd ki apwouve pou ede agrikiltè yo devlope jaden ki rezistan epi pwodiktif, ki ka sipòte enpak chanjman klimatik pandan y ap ogmante pwodiksyon ak revni yo epi asire sekirite alimentant pandan tout ane a pou fanmi yo.

Gid la prezante yon seri apwòch ki teste sou teren, ak yon "panye pratik" ki valide atravè eksperyans PDL, ki montre rezilta ki ka mezire nan twa dimansyon enpòtan: efikasite pwodiksyon manje, vyabilite ekonomik, ak dirabilite anviwònmanal.

Pou ki moun gid sa a fèt?

- **Òganizasyon kap ankadre agrikiltè:** Gid sa a fèt prensipalman pou òganizasyon ki travay nan devlopman agrikòl an Ayiti ak lòt kote nan mond lan, pami yo òganizasyon ki manm Alyans Pwodiksyon Lokal an Ayiti (HFSA), manm rezo Groundswell International la, ansanm ak lòt enstitisyon k ap travay ak agrikiltè nan rejyon twopikal ak sou-twopikal.
- **Pwofesyonèl agrikòl:** Agwonòm, teknisyen agrikòl, ak fòmètè pral jwenn gid sa a itil pou kreye ak aplike pwogram fòmasyon pou agrikiltè yo. Kontni an bay yon kad pou sipò sistematik pou agrikiltè yo pandan li ankouraje adaptasyon selon kontèks, kondisyon ak bezwen lokal.
- **Agrikiltè ak òganizasyon Peyizan:** menm si gid la fèt prensipalman pou itilizasyon òganizasyonèl, li ka sèvi tou kòm yon resous konplè pou agrikiltè ak òganizasyon peyizan an Ayiti ak lòt kote nan mond lan ki vle amelyore pratik agrikòl yo. Yo ka aprann epi aplike pratik ki prezante nan gid sa a pou kont yo oswa an konsiltasyon ak yon teknisyen agrikòl oswa lòt agrikiltè parèy yo ki gen plis eksperyans.



3

Apwòch Metodolojik

Apwòch pwogram PDL la jwenn enspirasyon nan plizyè lekòl panse ak pratik byen etabli pami yo :

Metodoloji fòmasyon gwoupman peyizan PDL la enspire de apwòch transfòmatif MPP, ki santre sou yon seri de 10 jou fòmasyon ki kouvri yon seri tèm enpòtan. Pwosesis sa a ede manm kominote yo devlope konsyans kritik sou kondisyon lavi yo, rekonèt epi analize defi sosyal yo, epi ranfòse kapasite kolektif yo pou travay ansanm pou adrese pwoblèm sa yo. Pandan sesyon fòmasyon sa yo, fasilite yo itilize divès zouti angajan tankou afich, chan ayisyen, ak pwovèb pou transmèt mesaj yo nan yon atmosfè enklizif ak akeyan. Gwoupman sa yo sèvi kòm fondasyon pou bati estrikti kominotè ak òganizasyon peyizan yo nan plizyè kominote nan chak seksyon kominal. Yo fonksyone tou kòm estrikti òganizasyonèl de baz pou aplike pwogram pou amelyore lavi agrikiltè ak kominote ki patisipe yo, epay, ak kredi, ki gen ladan amelyorasyon agrikòl, jenere revni, ak pwogram sante ak ijyèn kominotè.

**APWÒCH MPP
POU FÒMASYON
GWOUPLAN
PEYIZAN**



Apwòch pwogram PDL la enspire tou de apwòch Groundswell International ak manm rezo ONG li yo pou devlopman riral, ki mete aksan sou devlopman soti anba monte. Apwòch sa a konsantre sou ranfòse kapasite òganizasyon lokal/peyizan yo pou jwe yon wòl aktif nan devlopman kominote yo. Nan chak zòn, PDL amelyore kapasite lidèchip, planifikasyon, ak jesyon òganizasyon kominote yo, rekonèt wòl enpòtan yo nan mobilizasyon kominote ak ko-jesyon pwogram yo.

**APWÒCH
RANFÒSMAN
KAPASITE
ÒGANIZASYONÈL
GROUNDWELL
INTERNATIONAL**

**DEVLÒPMAN
TEKNOLOJI
PATISIPATIF -
EKSPERYANS
AGRIKILTÈ AK
EKSTANSYON
AGRIKILTÈ -A-
AGRIKILTÈ**

Pwosisis aplikasyon pwogram agrikòl PDL la konsantre prensipalman sou òganize gwoupman peyizan ak asosyasyon peyizan ki konekte plizyè gwoupman anndan yo atravè nan chak vilaj anpremye, epi fasilite fòmasyon ak aprantisaj agwoekolojik, atravè òganizasyon kominote sa yo, pou anpil agrikiltè an menm tan. Pèsonèl PDL bay ekspozisyon ak fòmasyon sou "panye" teknik agwoekolojik ki te pwouve yo efikas an relasyon ak defi prensipal agrikiltè yo ap konfwonte nan kontèks lokal pa yo. Answit agrikiltè yo gen yon chwa. Yo deside teste epi adapte teknik ke yo panse ki ka satisfè bezwen imedya yo epi ki pi apwopriye pou kontèks jaden pa yo. PDL kontinye bay akonpayman ak sipò kontinyèl pou agrikiltè k ap teste pratik sa yo, ki kontinye inovè a chak sezon agrikòl epi transfòme jaden yo an sistèm agwoekolojik ki pi solid. Atravè dyalòg patisipatif ak agrikiltè sa yo, PDL ak agrikiltè ki gen plis siksè yo te devlope konsèp "agrikiltè modèl" yo (Anèks A).

Gen plizyè metodoloji ki te devlope atravè mond lan pou sistematikman sipòte kalite devlopman teknolojik patisipatif ki santre sou agrikiltè yo. Pami yo nou ka site apwòch Chan Lekòl Peyizan (Farmer Field School an anglè), ak Komite Envestigasyon Agrikòl Lokal (Comites de Investigacion Agricola Local oswa CIAL an Espanyòl).

Chan Lekòl Peyizan (FFS) reprezante yon metòd aprantisaj patisipatif ki pèmèt agrikiltè yo aprann nouvo teknik atravè travay Pratik sou teren ak echanj konesans ant kamarad. Apwòch sa a mete aksan sou eksperyans lokal, ankouraje agrikiltè yo teste divès metòd nan jaden yo, obsève rezilta yo, epi pran desizyon enfòme baze sou sa ki montre li pi efikas selon kondisyon espesifik chak agrikiltè.



Gid sa prezante yon kad aplikasyon fleksib ki baze sou prensip fondamantal sa yo:

Apwòch baze sou eksplorasyon

Gid sa a reprezante yon vwayaj, yon pwosesis oubyen yon pakou eksploratif pou transfòmasyon agrikòl olye de yon resèt tou fèt. Tankou nenpòt vwayaj, li enplike aprantisaj pwogresif, adaptasyon, ak kwasans. Chak agrikiltè ak òganizasyon pral trase pwòp chemen pa yo pandan y ap swiv prensip agwoekolojik debaz yo, konprann ke agrikilti rejeneratif se yon pwosesis k ap evolye olye yon destinasyon fiks.

Aprantisaj patisipatif ak ko-kreyasyon konesans

Metòd sa mete aksan sou enpòtans vital melanje sajès agrikilti tradisyonèl ak konpreyansyon syantifik. Atravè aprantisaj patisipatif ak echanj konesans, agrikiltè yo vin kreyatè aktif konesans agrikòl olye de resipyan pasif. Apwòch sa a rekonèt ke inovasyon agrikòl siyifikatif soti nan entèraksyon dinamik ant konesans eksperyansyèl agrikiltè yo ak ekspètiz teknik.

Aksyon kolektif ak pataj konesans de agrikiltè-a-agrikiltè

Gwoup agrikiltè ak òganizasyon yo jwe yon wòl enpòtan nan pwosesis transfòmasyon sa a. Kolektif sa yo sèvi kòm platfòm pou: aprantisaj ak pataj konesans de agrikiltè-a-agrikiltè; rezoud pwoblèm kolektif ak inovasyon; mobilizasyon resous, solidarite ak sipò sosyal; bati rezilyans nan nivo kominote; adopsyon pratik dirab a gran echèl. Yo òganize vizit echanj ant agrikiltè ki soti nan divès gwoup oswa zòn pou pèmèt agrikiltè yo vizite jaden youn lòt pou pataje konesans ak eksperyans.

Aplikasyon adaptif

Olye li prezante preskripsyon rijid, gid la ofri prensip ki baze sou prèv ki ka adapte nan divès kontèks agrikòl. Itilizatè yo ta dwe wè li kòm yon kad estratejik ki akomode inovasyon ak adaptasyon lokal.

Pratik ki baze sou prèv

Metodoloji jki prezante yo chita sou aplikasyon ki reyisi atravè rezo PDL an Ayiti, ki bay estrateji ki pwouve pou transfòmasyon agwoekolojik pandan yo rete ouvè a adaptasyon ak amelyorasyon lokal. Yo tire de estrateji efikas tou nan men lòt òganizasyon an Ayiti ak lòt peyi.

Adaptasyon selon kontèks

Aplikasyon pratik yo dwe pote anpil atansyon sou kondisyon anviwònman lokal yo, resous ki disponib, ak karakteristik espesifik chak jaden. Yo ankouraje itilizatè yo modifiye apwòch yo an fonksyon de sikonstans inik pa yo pandan y ap kenbe prensip debaz agrikilti rejeneratif yo. Òganizasyon k ap aplike pratik yo ta dwe ranfòse kapasite agrikiltè yo pou reflechi epi adapte pratik yo selon kontèks ak bezwen espesifik pa yo.



Aprantisaj pratik baze sou eksperyans

Gid la mete aksan sou aprantisaj pratik ak aplikasyon dirèk, ki pèmèt agrikiltè yo transfòme pwogresivman pratik agrikòl yo atravè eksperyans dirèk, obsèvasyon, ak eksperyantasyon kolektif.

Fasilitasyon ak sipò teknik:

Nan kè pwosesis transfòmasyon sa a, pwofesyonèl agrikòl ki byen fòme gen yon wòl esansyèl. Agwonòm ak teknisyen agrikòl yo sèvi kòm fasilitatè kalifye ki gide epi nourri vwayaj aprantisaj sila. Wòl yo gen plizyè dimansyon enpòtan:

- Premyèman, yo aji kòm konstriktè pon konesans, modere sesyon fòmasyon an mas kote yo ka kreye yon anviwònman ki favorab pou aprantisaj ak echanj. Atravè ekspètiz yo genyen, yo ede tradwi konsèp agrikòl konplèks an konesans pratik, ki ka aplike epi ke agrikiltè yo ka itilize nan jaden yo.
- Dezyèmman, pwofesyonèl sa yo fasilite aprantisaj an gwoup, dirije diskisyon yo vè rezilta pwodiktif pandan y ap asire yo ke tout moun patisipe. Yo ede kominote agrikiltè yo rive jwenn konsansis sou aksyon kle ak pwochen etap yo, balanse diferan pèspektiv ak bezwen nan gwoup la.
- Twazyèmman, yo fòme agrikiltè ki gen plis siksè yo pou yo vin Volontè Agrikòl (VA) ki kontribye pou etabli yon efè multiplikatè nan fòme lòt agrikiltè. Edikatè kominotè sa yo reprezante yon sistèm transfè konesans dirab pou sipòte efektivman lòt agrikiltè yo nan vwayaj aprantisaj ak aplikasyon yo. Apwòch an kaskad sa a asire adopsyon jeneral pratik dirab yo pandan l ap bati ak ranfòse kapasite peyizan ak òganizasyon lokal yo.

Kad konplè sa a rekonèt ke transfòmasyon agrikòl ki reyisi mande òkestrasyon atantif plizyè eleman: fasilitasyon kalifye, ranfòsman pouvwa agrikiltè, aksyon kolektif, ak aprantisaj adaptif. Efikasite li soti nan rekonèt enpòtans vwayaj endividyèl agrikiltè yo men tou pouvwa aksyon kolektif atravè òganizasyon peyizan yo. Siksè depann sou ankouraje patisipasyon siyifikatif, ankouraje ko-kreyasyon konesans, ak bati rezo agrikiltè solid pandan y ap kenbe fidelite ak prensip agwoekolojik debaz yo. Wòl fasilitatè teknik yo pwouve espesyalman enpòtan nan mare eleman sa yo ansanm, asire ke konesans teyorik tradwi an siksè pratik sou teren an.

4

Preparasyon Inisyal ak Òganizasyon Peyizan

Siksè pwogram agwoekolojik PDL la baze sou yon apwòch refleksyon pou angaje kominote a epi bati relasyon pandan premye faz pwosesis la.

Apwòch sila rekonèt ke transfòmasyon agrikòl ki gen yon bon baz pa kòmanse ak solisyon teknik, men pito ak ranfòsman konfyans pwofon nan mitan kominote a ak solidarite kolektif. Premye faz pwogram PDL la nan yon kominote kòmanse ak yon pwosesis dyalòg patisipatif konplè ki touche tout moun. Fasilitatè PDL yo antre nan konvèsasyon detaye ak lidè lokal yo, manm kominote yo, epi ak ti peyizan yo pou devlope yon konpreyansyon ak anpil detay sou reyalitye lokal yo ak gwo defi yo ki retrase sa peyizan yo idantifye yo menm. Konvèsasyon sa yo ale pi lwen pase senp idantifikasyon pwoblèm, yo kreye espas kote peyizan yo ka eksprime defi yo, pataje aspirasyon yo, epi reflechi sou potansyèl kominote yo pou chanjman.

Enfòmasyon ki soti nan konvèsasyon preliminè sa yo nan kominote yo itilize pou fasilite yon pwosesis konsyantizasyon ki transfòme enkyetid endividyèl yo an opòtinite pou aksyon kolektif. Olye yo enpoze solisyon ekstèn, PDL ede peyizan yo idantifye resous ki egziste deja ak kapasite nan pwòp kominote yo. Pwosesis sa a louvri chemen pou chanjman ke peyizan yo pa t ka panse anvan, li montre kijan solidarite ak aksyon kolektif ka miltipliye enpak resous ak konesans lokal yo. Peyizan yo kòmanse wè tèt yo pa kòm moun izole k ap fè fas ak defi ki san solisyon, men pito kòm manm yon gwoup pwisan ki kapab mennen chanjman ki gen sans nan kominote yo.

Fòmasyon Gwoupman ak Òganizasyon Peyizan yo:

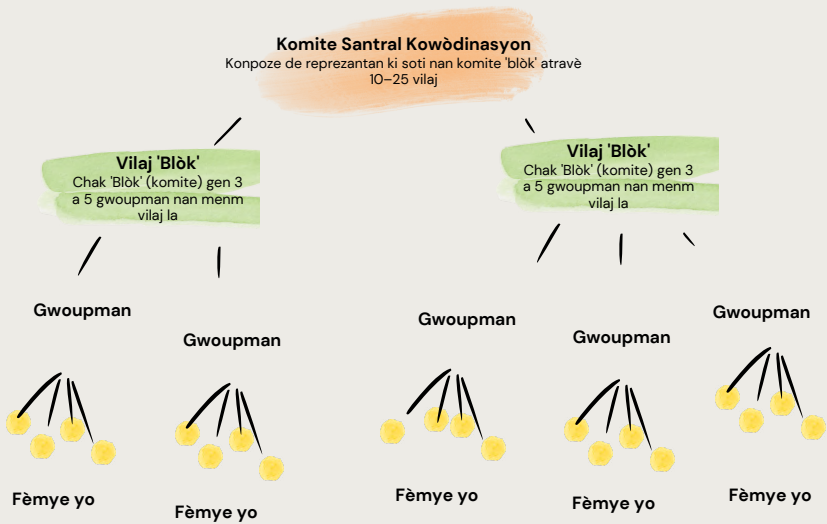
Fòmasyon Gwoupman (ti gwoup debaz) yo se poto mitan apwòch PDL la nan devlopman kominote yo. Yon gwoupman gen ladan li 15 a 20 peyizan ki soti nan menm kominote a, ki rasanble sou baz pwoksimite jeyografik yo ak enterè pataje yo. Gwoup sa yo fòme fondasyon debaz pou òganizasyon peyizan yo nan nivo kominote kote PDL travay pou egzekite pwogram li yo.

Manm gwoupman yo resevwa fòmasyon atravè yon pwosesis edikatif konplè ki rele "Sèk Etid" ki adapte ak eksperyans Mouvmman Peyizan Papay (MPP) atravè yon seri de 10 jou refleksyon ak fòmasyon. Pwogram sa gen pou objektif pou ogmante konsyans peyizan yo ak enspire yo pou pran kontwòl desten yo pandan y ap katalize chanjman pozitif nan kominote yo. Tèm prensipal yo kouvri pandan fòmasyon sa yo se: zanmitay ak lanmou; divizyon ak rekonsilyasyon; anpil manm, yon sèl kò; eksplwatasyon; pasyans ak pèseverans; valè moun; ak lavi nan kominote.

Aprè fòmasyon sa yo, 5 a 5 gwoupman pran nesans nan yon menm vilaj oswa katye, yo mete an plas yon estrikti entèmedyè ki rele "Blòk" (komite kowòdinasyon nan nivo kominote a), ak reprezantan ki eli nan chak gwoupman. Lè yo òganize pou piti 5 vilaj nan yon seksyon kominal, blòk sa yo eli lidè pou kreye Asanble Jeneral yon òganizasyon peyizan. Estrikti òganizasyonèl sa a ak yerachi sa a asire kowòdinasyon efikas, reprezantatif ki asire planifikasyon ak aksyon nan divès nivo nan kominote yo. Pwosesis la tout antye ankouraje yon seri opòtinite pou yon lidèchip patisipatif ki ap evolye kontrèman ak yon istwa lidèchip santralize ak eksplwatè ki souvan ankouraje pa rejim otorite yo. Nouvo kilti sa a pote non "Lidèchip Kolektif." (gade dyagram anba a).



Chapant Asosyasyon Peyizan selon modèl PDL la



Gwoupman

8–15 moun k ap viv nan pwoksimite youn
ak lòt. Anpil nan agrikiltè modèl yo.

Enpòtans pou òganize agrikiltè yo



Òganize agrikiltè yo an ti gwoup estriktire se yon entèvansyon estratejik ki ofri anpil avantaj, espesyalman nan yon kontèks kote resous, mendèv ak sipò teknik yo limite. Menmsi metòd yo ka varye de yon òganizasyon a yon lòt, benefis debaz òganizasyon agrikiltè yo rete klè. Men kèk rezon ki montre poukisa li enpòtan pou òganize agrikiltè yo:

Gwoup travay ki pi fasil pou jere ak fòme	Divize agrikiltè yo an ti gwoup fonksyonèl (anjeneral 10 a 25 manm) pèmèt fasilite yo bay fòmasyon ak konsèy nan yon fason pi efikas. Ti gwoup yo ankouraje plis patisipasyon aktif epi fasilite eksperyans ak aprantisaj pratik. Apwòch sa a diminye difikilite lojistik ak finansye ki genyen nan eseye fòme tout yon kominote an menm tan. Entèvansyon youn-a-youn, menm si yo pèsonalize, yo pa efikas epi yo pa dirab pou fè yon gwo enpak. Òganize an gwoup fè transfè konesans vin pi senp epi plis efikas.
Fòmasyon solidarite ak aksyon kolektif	Nan peyi Dayiti kote manke mendèv epi kote pri travay vin koute anpil lajan, òganize agrikiltè yo ankouraje yon kilti sipò mityèl ak kolaborasyon. Atravè konbit, agrikiltè yo mete resous, tan, ak konpetans yo ansanm pou simonte defi yo ansanm. Slogan ki di "Linyon fè la fòs" la byen montre pouvwa transfòmasyon solidarite genyen pou adrese pwoblèm estriktirèl ak anviwònmantral yo.
Amelyore aprantisaj patisipatif	Tranzisyon vè pratik agrikilti ki pi rejeneratif oswa agwo-ekolojik pa yon chanjman senp; li se yon pwosesis aprantisaj ki ap evolue. Gwoup òganize yo ofri agrikiltè yo yon espas pou yo angaje yo aktivman nan pwòp devlopman pa yo, pataje defi yo, aspirasyon yo, ak solisyon inovatè yo. Pwosesis patisipatif sa yo asire agrikiltè yo pa sèlman resevwa konesans, men tou, yo vin kreyatè solisyon ki adapte a sitiyasyon pa yo.
Fasilite pataj konesans ant agrikiltè yo	Gwoup òganize yo natirèlman ankouraje anviwònman ki apwopriye pou aprantisaj ant kòlèg. Reyinyon regilye, vizit nan jaden, ak sesyon pataj konesans pèmèt agrikiltè ki gen plis eksperyans yo gide lòt yo, asire ke konesans pratik pase bay lòt moun. Anplis, anviwònman sa yo pèmèt transfè konesans ant jenerasyon, kote agrikiltè granmoun ka pataje eksperyans enpòtan yo ak agrikiltè pi jèn yo, sa ki kreye yon sik aprantisaj ak adaptasyon ki kontinye.
Devlopman lidèchip ak dekonsantrasyon pouvwa:	Òganizasyon agrikiltè yo sèvi kòm yon ankadreman pou devlopman lidèchip, kote manm yo gen opòtinite pou jwe plizyè wòl ak responsablite. Dekonsantrasyon pouvwa sa a asire ke priz desizyon yo fèt de fason demokratik ak enklizif, kontrèman ak sistèm santralize istorik yo ki souvan bloke otantisite nan ranfòse pouvwa lokal yo. Lè yo devlope lidè lokal yo, òganizasyon sa yo mete baz pou kominote ki rezistan, endepandan epi ki kapab defann enterè yo nan yon nivo ki pi laj.

An rezime, òganize agrikiltè yo pa sèlman yon konvenyans lojistik, men yon apwòch transfòmasyon ki ranfòse kominote yo, ankouraje inovasyon, epi asire dirabilite entèvansyon yo. Lè yo travay ansanm, agrikiltè yo dekouvri fòs kolektif yo epi bati rezistans ki nesesè pou fè fas ak defi konplèks agrikilti modèn ak devlopman riral.



Pèspektiv Agrikiltè yo

Enpòtans yon gwoupman nan kominote a dapre manm gwoupman yo:

Nan yon atelye PDL te anime an 2022 avèk reprezantan gwoupman ki soti nan diferan òganizasyon patnè, yo te bay repons sa yo:

- “Se yon modèl pou devlopman pou kominote a”
- “Se yon fanmi nan kominote a”
- “Yon egzanp kolaborasyon, jès solidarite”
- “Ede lòt moun, ede kominote a grandi”
- “Se yon soutyen pou kominote a, reflechi sou pwoblèm kominotè pou jwenn solisyon”
- “Se disèl ki bay kominote a bon gou”
- “Se yon sipò ak limyè pou tout moun nan kominote a”
- “Fè tout chay vin pi lejè (pa gen chay ki twò lou)”
- “Manm gwoupman yo toujou pare pou ede lòt moun”
- “Se yon Konbit pou devlopman”
- “Solidarite ak sipò mityèl”
- “Travay ansanm pou reyalize objektif nou”
- “Yon motè pou devlopman”
- “Mete sa nou genyen ansanm pou sipòte youn lòt”
- “Solidarite avèk moun ki nan bezwen”
- “Yon zouti pou devlopman sosyal ak ekonomik”
- “Pèmèt manm yo reflechi sou tout pwoblèm kominotè”
- “Bay bon egzanp pou lòt moun atravè jaden modèl yo”

Diferan Etap Pratik Pou Konstwi Yon Jaden Agwoekolojik

1. Preparasyon sòl

Pratik kle:

1. Kloti
2. Pa boule tè
3. Estrikti pou konsèvasyon sòl ak dlo/kontwòl ewozyon
 - Mi sèk / Kòdon Pyè
 - Ranp an Pay
 - Ranp Vivan / Ranp Vejetal
 - Tèrasaj
 - Kanal kontou
4. Amelyore sante sòl la avèk entegrasyon matyè òganik

****Remak: Agrikiltè yo pa toujou genyen resous pou mete kloti sou tout tè yo. Kloti vivan kapab pran tan pou devlope. Nan zòn kote yon kantite agrikiltè kòmanse pratike agwoekoloji, yo kapab ankouraje yon chanjman kiltirèl nan nivo kominotè pou ranplase elvaj lib ak pratik ki mande pou fèmen oswa mare bèt yo. Sa ka ede tou ak jesyon fimye pou amelyore fètilite tè a.***



Konprann Teren an

Anvan agrikiltè yo aplike nenpòt pratik, yo dwe konnen ki karakteristik ak ki resous ki disponib nan teren ke yo ap travay la. Konesans sa a se baz pou tout lòt desizyon yo pral pran pou enfòmè sou ki kote yo dwe aplike diferan pratik yo.

Eleman kle agrikiltè yo ta dwe obsève sou tè a

- Kalite sòl, koule li, ak pwofondè li
- Konprann teksti sòl la ak tè senp ak men
- Idantifye endikatè natirèl ak tradisyonèl fètilite tè a
- Pant tè a, direksyon pant ak longè pant lan
- Analize kijan dlo sikile pandan peryòd lapli
- Remake siy kote ewozyon deja egziste
- Plant ki deja sou tè a tankou pyebwa, ti pye bwa, ak zèb
- Konprann kijan solèy la frape tè a pandan tout jounen an, epi obsève zòn ki gen lonbraj ak van ki ka afekte rekòt yo
- Pote yon atansyon espesyal sou materyèl lokal ki disponib pou konsèvasyon sòl, tankou wòch ki ka fè baryè, rèk rekòt ki rete, banbou, oswa zèb vetivè pou ranp vivan, elatriye.
- Idantifye divèsite biyolojik ki egziste, tankou vejetasyon natirèl
- Disponibilite matyè òganik ki soti nan fèy pyebwa ak fimye bèt
- Estrikti tradisyonèl konsèvasyon tè ak dlo ki ka sòti nan jenerasyon avan yo



Konsèvasyon sòl ak Dlo

Nan peyizaj montay an Ayiti, estrikti konsèvasyon sòl ak dlo yo esansyèl pou agrikilti dirab. Yo pwoteje tè ki rich ak matyè òganik kont ewozyon, pèmèt fètilite tè a amelyore pou lontan pandan yo maksimize itilizasyon resous dlo lapli ki trè limite. Estrikti sa yo ralanti mouvman dlo, ogmante infiltrasyon dlo, epi kreye kondisyon favorab pou rekòt grandi. Lè estrikti konsèvasyon yo byen fèt ak byen antreteni, yo ka transfòme mòn ki gen tè degrade an tè fètil pandan yap bati rezilyans dirab kont chanjman klimatik.

Malgre anpil nan teknik sa yo soti nan pratik tradisyonèl agrikilti ayisyen, aplikasyon sistematik yo mande anpil travay, bon planifikasyon, kolaborasyon kominotè, teknoloji apwopriye ak yon bon konpreyansyon sou kijan diferan estrikti yo konplete youn lòt nan peyizaj la. Avèk konbit, agrikiltè yo kapab travay ansanm pou leve defi sa yo. Konbit refilete lespri èd mityèl ak aksyon kolektif an Ayiti. Li ede ranfòse lyen kominote yo, kenbe eleman kiltirèl, epi li pèmèt tout manm gwoup la benefisye nan travay pataje lè yo fè wotasyon travay nan tè chak manm.

Konsiderasyon pou Aplikasyon

Defini liy kontou yo:

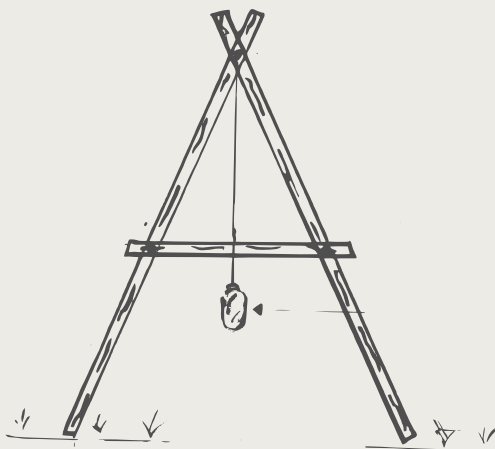
Avan nenpòt estrikti konsèvasyon sòl ak dlo ka tabli, agrikiltè yo dwe defini liy kontou sou tè yo. Sa ka fèt avèk yon “Nivo A” ki fasil pou konstwi epi ki ba pri.

Etap pou konstwi yon Nivo ‘A’

Materyèl ou bezwen:

- 1.2 baton bwa ki dwat (anviwon 2 mètr longè)
2. Yon bwa ki pi kout (apeprè 1 mètr longè)
3. Yon kòd oswa yon fisèl ki solid
4. Yon yon wòch oswa yon ti boutèy plen ak sab pou sèvi kòm plon
5. Klou oswa vis pou monte ankadreman an



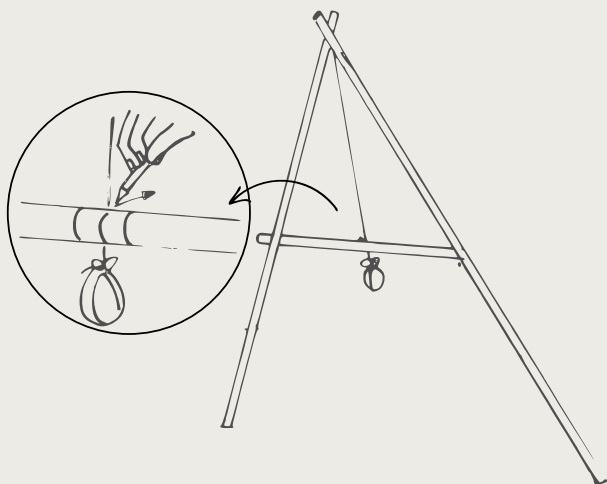


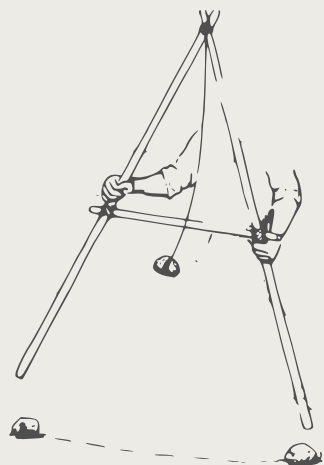
1. Mare, kloure, oswa vise 2 baton yo ansanm pou fòm yon fòm "A," kote tèt yo kole ansanm epi baz yo dwe genyen 1.5 a 2 mètrajè.
2. Fikse baton ki pi kout la orizontalman sou apeprè mwatye wotè pou estabilize ankadreman an epi konekte pye "A" a. Travès la dwe mete a menm distans sou tou de baton yo pou asire li rete orizontal.
3. Mare fisèl la nan tèt ankadreman "A" a, kite l pandye lib.
4. Atache pwa a nan pati anba fisèl la anba travès orizontal la pou kreye yon plon.



Pou kalibre nivo fòm 'A' a:

1. Mete nivo fòm "A" a sou yon sifas plat, ki orizontal.
2. Make kote plon an travèse baton orizontal la; sa a se mak "nivo" a.
3. Ranvèse pye yo pou konfime presizyon.





Itilizasyon “Nivo A’ pou trase liy kontou yo:

1. Tmete nivo “A” a sou pant lan ak yon pye pi wo sou pant lan epi lòt pye a pi ba.
2. Ajiste ankadreman an jiskaske plon an alinye ak mak ki nan mitan travès la, sa ki endike ke tou de pye yo sou menm nivo altitud.
3. Make pwèn sa yo ak pikèt.
4. Fè wotasyon nivo “A” a, mete yon pye kote dezyèm pye a te make anvan an. Ajiste li ankò jiskaske plon an alinye ak mak ki nan mitan an, epi mete yon lòt pikèt.
5. Repete pwosesis la atravè pant lan pou rive make tout pwèn ki nan menm nivo altitud yo.
6. Pou asire presizyon, asire nivo “A” a rete stab sou tè ki fèm, epi detanzantan verifiye mak nivo yo lè w ranvèse pozisyon nivo A a. Pikèt sa yo pral sèvi kòm gid pou enstalasyon estrikti konsèvasyon sòl ak dlo.



Pozisyon estratejik estrikti konsèvasyon yo:



Pou yon kontwòl ewozyon efikas, estrikti konsèvasyon sòl yo dwe mete nan pozisyon estratejik nan chan an.

Kòmanse nan tèt: Ewozyon kòmanse nan tèt teren ki gen pant. Li rekòmande pou enstale premye estrikti a nan pwen ki pi wo nan jaden an.

Distans ant estrikti yo: Distans ki genyen ant baryè yo depann de pant tè a

- **Pou pant ki fèb:** Yon espas ant 10-12 pa (apeprè 8-10 mè) rekòmande.
- **Pou pant ki rèd (apik):** Estrikti yo dwe pi kole youn ak lòt, ak yon espas ant 5-7 pa (apeprè 4-6 mè).

Koreksyon Ravin:

Kontrèman ak pant yo, lè w ap travay sou ravin, li enpòtan pou kòmanse entèvensyon yo nan pati anba, paske se la dlo a konn pi konsantre, se kote sa ewozyon an pi grav. Ranfòse pati anba ravin nan an premye ap ede diminye vitès ak volim dlo k ap koule desann, epi anpeche plis degradasyon nan baz la. Sa kreye yon fondasyon solid pou entèvensyon nan pati anwo ravin nan.

Nan yon chan ki laj, agrikiltè yo dwe:

- Idantifye epi bay priyorite ak zòn ki pi frajil yo: Kote ki gen risk ewozyon vizib oswa estrikti tè ki pa bon pou pwoteje an premye.
- Enstale plizyè estrikti: Evite bati yon sèl baryè atravè tout jaden an. Olye de sa, enstale plizyè baryè ki pozisyon estratejikman nan seksyon ki frajil yo. Espas ant baryè yo pèmèt kenbe pi bon tè ak pwoteksyon, li asire ke tout jaden an benefisye de sa.



Estrikti Konsèvasyon Sòl ak Dlo:

Kloti kloti reprezante yon envestisman fondamantal pou ti agrikiltè yo, li sèvi plizyè fonksyon esansyèl nan jesyon agrikilti ak pwoteksyon tè. Menmsi kloti pa konsève tè ak dlo dirèkteman, men li soutni pratik ki fè sa, pandan li ap pwoteje efò ki vize amelyore konsèvasyon sòl, fètilite, ak rejenerasyon. Nan kontèks Ayiti kote bèt ki lage yo pa konnen limit tè yo souvan sijè a konfli, bon kloti enpòtan anpil pou pwoteje rekòt yo epi etabli limit tè yo.

Kloti vivan, ki fèt ak espès tankou *Spondias purpurea* (siwèl), *Burseara simaruba* (gonmye), *Gliricidia*, *Sisal*, ak *Moringa*, ofri yon altènatif dirab epi ekonomik pa rapò a kloti fil fè ki chè, pandan y ap bay benefis adisyonèl tankou manje bèt, fimye vèt pou amelyore tè, e menm manje pou konsomasyon nan kayla. "Kloti sèch" ki fèt ak materyèl lokal tankou banbou oswa branch pikan ka sèvi kòm solisyon tanporè pandan kloti vivan yo ap grandi.





Anplis pwoteksyon rekòt kont bèt, kloti ki byen soutni ede:

- Defini limit teren an
- Redwi konfli ak vwazen
- Kreye mikroklima ki pwoteje rekòt kont van fò.
- Sèvi kòm makè fizik pou estrikti konsèvasyon sòl yo, ede kenbe entegrite avèk letan.

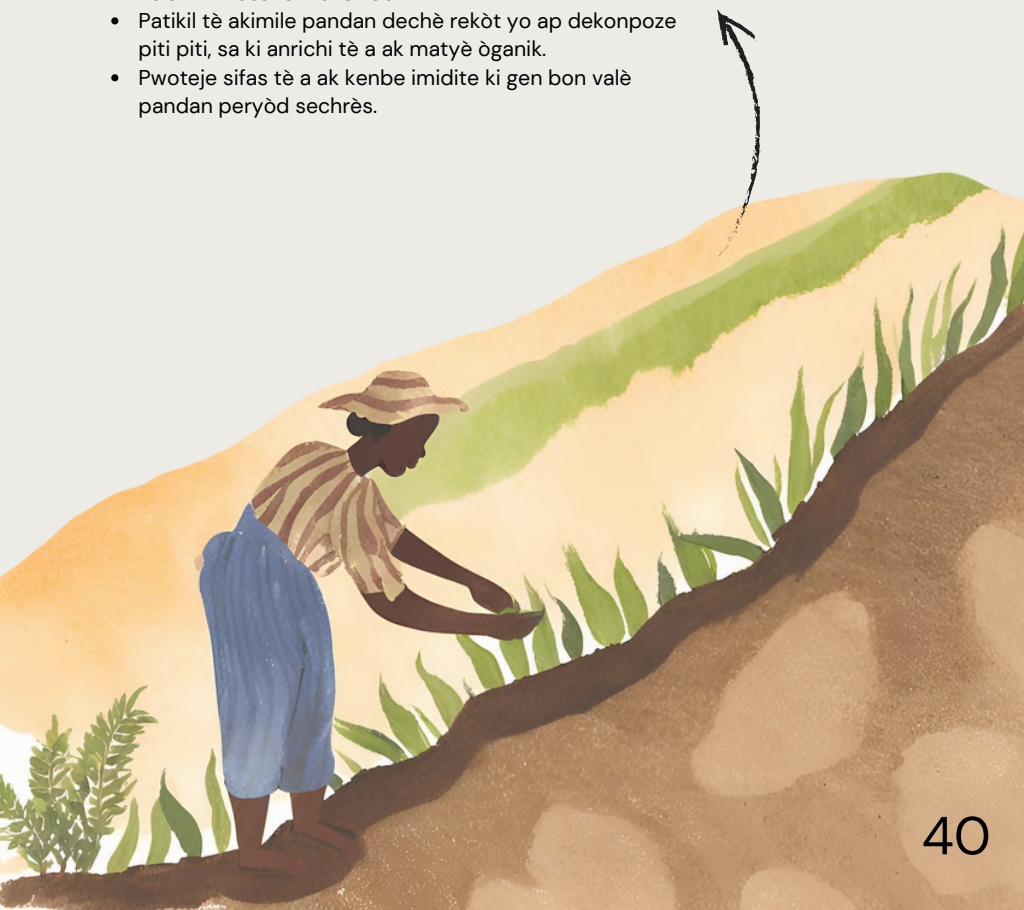
Lè yo konbine avèk lòt pratik konsèvasyon sòl, kloti vin sèvi kòm yon premye liy defans nan yon estrateji jesyon sòl konplè, sa ki pèmèt agrikiltè yo fè investisman avèk konfyans nan amelyorasyon tè yo alontèm ak sistèm rekòt sou plizyè sezon ou ane.

Ranp an Pay

Itilize rès rekòt tankou pay pou fè "ramp" oubyen payi (mulching), se youn nan estrikti ki pi senp, men ki pi efikas pou konsèvasyon tè, ke agrikiltè yo ka aplike. Baraj sa yo kreye pandan yo mete materyèl òganik tankou dechè rekòt (bwa mayi, pye pwa, oswa fèy bannann) nan bann ki swiv liy kontou pant la. Dechè rekòt sa yo ka tou rete sou tè a pou kouvri tè a epi sèvi kòm payaj.

Teknik sa a sèvi anpil objektif tankou:

- Redwi enpak gout lapli sou tè a
- Sèvi kòm yon baraj ki ralanti sikilasayon dlo lapli pandan l ap desann pant lan.
- Ogmante enfiltrasyon dlo
- Ralanti kwasans move zèb
- Patikil tè akimile pandan dechè rekòt yo ap dekonpoze piti piti, sa ki anrichi tè a ak matyè òganik.
- Pwoteje sifas tè a ak kenbe imidite ki gen bon valè pandan peryòd sechrès.





Metòd sa a se yon avantaj espesyalman nan peyi Ayiti paske li itilize materyèl ke agrikiltè yo deja genyen. Sepandan, yon dezavantaj se ke barikad kontou pay yo fèt ak dechè rekòt ki pa pèmanan e yo bezwen ranplasan ak antretyen.





Mi Sèk / Kodon ak wòch:

Wòch yo esansyèl espesyalman nan mòn ak teren ki gen anpil pant. Estrikti sa yo bati nan konpile wòch lokal ki disponib avèk anpil atansyon sou liy kontou yo, sa ki kreye yon barikad fizik fò (miray) pou konbat ewozyon tè.

Miray yo bezwen gen yon fondasyon solid ki fouye nan tè a, avèk pi gwo wòch nan baz la epi pi piti wòch anlè. Avèk letan, tè a ap bati dèyè miray sa yo, sa ki kreye teras natirèl ki fasilite agrikiltè yo nan travay yo epi rann yo plis pwodiktif. Teknik sa a itilize avèk anpil siksè nan rejyon mòn an Ayiti pandan anpil jenerasyon.



Ranp Vivan / Bann Manje

Ranp vivan pwodiktif konbine a la fwa benefis kontwòl ewozyon ki soti nan vejetasyon epè avèk eleman pwodiktif ki sipòte lavi agrikòl. Estrikti sa yo konpoze de ranje plant melanje ki plante estratejikman sou liy kontou yo, jeneralman konbine zèb perèn ki gen rasin pwofon tankou vètivè oswa siwonèl ak espès pwodiktif tankou pwa kongo, Gliricidia oswa Lesena. Lòt espès pou konsidere kapab: kann, sitwonèl, doliv, zèb elefan. Plant sa yo genyen sistèm rasin yo ki pwofon anpil e ki miltipliye nan tè a ki kreye yon baraj efikas kont ewozyon tè a, pandan ke espès plant yo chwazi avèk atansyon sa a, ofri anpil benefis pou sistèm agrikòl la (pa egzanp, fikse azòt, ak matyè òganik, biyodivèsite pou fètilite tè, manje bèt, manje moun, bwa dife, elatriye). Nan kontèks Ayiti kote tè a limite e kote agrikiltè yo bezwen maksimize randman yo, estrikti miltifonksyonèl sa yo transfòmè estrikti konsèvasyon ki itil an sistèm pwodiktif ki kontribye alafwa nan dirabilite anviwònman ak reponn ak bezwen fanmi yo.





Konstwi Sante Tè a (Tè Plat)

Nan tè plat oswa tè ak yon pant lejè kote ewozyon ka pa yon pwoblèm imedya, agrikiltè yo kapab konsantre yo sou amelyorasyon sante ak fètilite tè a atravè metòd natirèl ak pratik konsèvasyon. Pandan ke tè sa yo ka pa mande mezi estriktirèl entansif tankou baraj oswa tèras, yo toujou bezwen de yon jesyon pou tè ak dlo.

Pratik kle ki ka aplike yo kòmanse avèk teknik payaj ki itilize materyèl lokal ki disponib tankou dechè rekòt, fèy sèch, oswa koupe zèb pou pwoteje sifas tè a, kenbe imidite, pandan tan ap pase li ogmante kontni matyè òganik. Agrikiltè yo ta dwe entegre matyè òganik atravè metòd tankou konpostaj, angrè vèt, ak plant kouvèti pou amelyore estrikti, fètilite ak aktivite biyolojik tè a.

→ **PAYAJ /
MULCHING**



KANAL KONTOU



Nan zòn ki gen tandans inonde selon sezon oswa ki gen gwo lapli, bon drenaj vin trè enpòtan. Lè ou mete kanal kontou oswa kannal drenaj ki pa twò fon, sa ap ede anpeche li kenbe dlo ki ka domaje rekòt yo epi degrade estrikti tè a. Anplis, agrikiltè yo ka mete platbann ki wo oswa zòn plantasyon ki yon ti jan elve pou asire rasin yo devlope byen pandan peryòd lapli.



Wòl Fasilitatè

Yon fasilitatè ka jwe yon wòl enpòtan anpil pou ranfòse kapasite agrikiltè yo pou yo adopte pratik dirab pou konsève sòl yo. Fasilitatè a ka dirije pwosesis dekouvèt la nan aktivite ke yap patisipe ki bay valè ak konesans tradisyonèl agrikiltè yo pandan l'ap entegre nouvo teknik. An akò ak prensip edikasyon granmoun ki efikas, atitud fasilitatè yo enpòtan: li esansyèl pou respekte konesans agrikiltè yo, eksperyans yo, kapasite yo pou yo ajè, ak lang yo pale a, epi pa sèlman vini kòm yon "ekspè" k'ap pataje konesans ekstèn sou "bon pakè teknoloji yo."

Lè fasilitatè a itilize langaj senp ak metòd patisipatif ak pratik, li ka ede agrikiltè yo konprann, reyalize, epi adapte teknik sa yo ak materyèl ki disponib nan zòn nan. Bon fasilitatè yo pral "sal men yo" epi travay ansanm ak agrikiltè yo pou montre teknik kle yo. Yo ta dwe mete aksan sou ankouraje aprantisaj kolaboratif nan lide pou travay epi valorize konesans ak resous agrikiltè yo genyen deja.

Aktivite Kle yo ka gen ladan:

- Fasilite obsèvasyon an gwoup.
- Fouye pwofil tè nan divès kote pou konpare koulè tè a, pwofondè li, ak prezans mikwo-òganis yo.
- Kreye desen oswa plan senp sou tè yo pou make zòn pwoblèm ak resous yo.

Gid Mezi Pant ak Nivo A:

- Montre kijan pou konstwi yon nivo A senp ak materyèl tankou bwa, fisèl, ak yon ti wòch.
- Gid agrikiltè yo nan itilize nivo A pou mezire pant yo byen, pou asire ke ramp yo byen aliyen.

Konstwi Ramp ak Mizèk:

- Mete aksan sou metòd pratik pou kreye estrikti ak wòch, rèss rekòt, oswa plant.
- Mete aksan sou bon espas ki baze sou degre pant lan, montre kijan sa redwi ewozyon epi amelyore retansyon dlo.

Idantifye Plant ki Kenbe Tè:

- Bay konsèy sou chwa plant tankou zèb vetivè, Lesena, doliv, ak anana ki estabilize tè a.
- Fasilite demonstrasyon plantasyon pou asire bon plasman sou estrikti yo pou pi bon efikasite.

Teknik Konpostaj:

- Dirije atelye pratik pou demontre konpostaj ak rèss rekòt, fimye bèt, ak lòt materyèl òganik ki fasil pou jwenn nan kominote a.
- Eksplike kijan pou itilize konpòs, benefis konpòs pou anrichi sante tè a epi amelyore randman rekòt yo.

Ranfòse Kapasite Atravè Patisipasyon Kominote a:

- Ankouraje agrikiltè yo pataje konesans ak eksperyans yo nan kominote a, pou ankouraje yon kilti aprantisaj ak inovasyon.
- Òganize diskisyon an gwoup ak vizit sou teren agrikòl yo pou montre reyalizasyon ki reyisi epi sèvi kòm modèl pou lòt moun ka swiv menm metòd yo.



2. Seleksyon Lokal Semans

Pratik Kle:

- Seleksyon Semans lokal
- Seleksyon Masal semans en plen chan
- Tès Jèminasyon
- Bank Semans Kominotè

Semans se fondasyon nenpòt sistèm agrikilti, epi lè ou itilize semans ki bon kalite epi ki adapte ak zòn nan, sa enpòtan anpil pou yon agrikilti ki pwodiktif epi ki gen rezistans. Ti agrikiltè ayisyen yo souvan konte sou semans tradisyonèl yo sere aprè rekòt anvan yo. Chapit sa a bay konsèy sou chwa semans lokal, asire bon jèminasyon, amelyore kalite semans atravè pratik nan jaden, epi ankouraje apwòch kolektif tankou sistèm semans kominotè.



Seleksyon Semans Lokal

- Idantifye semans ki soti nan rekòt ki grandi nan zòn nan ki te pwouve yo pwodiktif epi rezistan kont ensèk ak maladi nan zòn nan.
- Chwazi semans ki sòti nan plant ki montre karakteristik ou vle yo, tankou bon pwodiksyon, kwasans solid, ak tolerans ak kondisyon lokal yo tankou sechrès oswa gwo lapli).

Lè w ap itilize grenn ou achte nan mache lokal yo kòm semans

Pafwa agrikiltè yo itilize grenn yo achte nan mache lokal yo kòm semans akòz aksè limite ak semans sètifye. Menm si sa ka yon opsyon ki posib, li mande kèk etap ki byen planifye pou asire grenn yo ap jèmen epi pwodwi bon rekòt:

- Enspekte grenn yo: Chwazi grenn ki menm gwosè, ki pwòp, epi ki pa gen okenn siy vizib domaj, mwazi, oswa ensèk.
- Fè yon tèst jèminasyon: Anvan w plante, teste yon echantiyon grenn pou verifye si yo jèminasyon yo.
- Evalye adaptabilite: Asire w ke grenn yo sòti nan yon rekòt ki byen grandi nan kondisyon tè ak klima lokal yo. Grenn ki sòti nan rejyon ki lwen oswa ki soti nan lòt peyi ka pa bay bon rezilta nan anviwònman lokal la depandan de kote li soti.
- Trètman davans pou ensèk ak maladi: Trete grenn yo ak metòd natirèl, tankou tranpe yo nan ekstrè fèy neem oswa dlo sann, pou diminye risk transmisyon ensèk ak maladi.

Seleksyon Masal Semans nan Jaden

- Pandan sezon plantasyon an, idantifye plant ki pi an sante ki montre bon vigè, rezistans kont ensèk, epi ki bay bon rekòt.
- Make plant sa yo epi kolekte semans sou yo nan fen sezon an.
- Evite pran semans nan plant ki montre siy maladi oswa kwasans fèb.

Tès Jèminasyon

- Teste kapasite semans yo pou yo grandi anvan plantasyon pou asire bon to jèminasyon.
- Kijan pou teste: Tranpe semans yo pandan yon nwit, answit mete yo sou yon twal imid. Kenbe twal la imid epi gade konbyen semans ki jèmen pandan 5–7 jou konsa.
- Itilize sèlman semans ki gen bon to jèminasyon pou maksimize pwodiksyon.



Sistèm Semans Kominotè

Prezève ak amelyore varyete semans lokal yo asire souverènte alimantè epi kenbe byodivèsite. Apwòch PDL la ankouraje kreyasyon bank semans kominotè desantralize ak kredi semans ki renouvlab pou fasilite aksè agrikiltè yo ak bon jan kalite semans.

- Bank semans yo pèmèt agrikiltè yo konsève, echanje, epi gen aksè ak semans bon kalite pandan sezon plantasyon.
- Se enpòtan pou agrikiltè yo òganize, gwoup kominotè yo kolabore pou etabli bank semans lokal nan nivo lakay pandan yap itilize kay yon lidè oswa yon manm gwoup la ki gen espas ki apwopriye.
- Asire bon kondisyon estokaj (fre, sèk, ak fènwa) ak ekipman ki disponib lokalman (silo metalik, barik plastik, kalbas, elatriye) pou semans yo kenbe kapasite jèminasyon yo.





Gid pou Fasilitatè

Fasilitatè yo jwe yon wòl enpòtan nan gide agrikiltè yo nan pratik sa yo, ankouraje yo e sitou pataje konesans yo pou ranfòse kolaborasyon kominotè. Gid sa a bay kèk etap pratik pou ede agrikiltè yo bati sistèm semans ki solid epi dirab atravè seleksyon semans lokal, tès, ak kolaborasyon kominotè.

Aktivite evalyasyon inisyal

- Pote echantyon semans nan reyinyon: Mande agrikiltè yo pote semans lokal pou pataje epi diskite.
- Kreye envantè varyete: Travay ak agrikiltè yo pou fè lis tout varyete rekòt lokal yo, note kiyès ki ra oswa k'ap disparèt, epi idantifye kimoun ki kenbe semans tradisyonèl yo.
- Fè kat sous semans: Idantifye sous semans lokal tankou mache yo, agrikiltè yo ak pratik konsèvasyon semans.

Fòmasyon pratik sou seleksyon ak tès semans debaz

- Fè pwomnad nan jaden pou idantifye plant ki bon pou kolekte semans.
- Montre agrikiltè yo kijan pou make plant dapre kritè seleksyon, tankou vigè plant lan, rezistans kont maladi, kalite pwodiksyon, preferans lokal.
- Demontre kijan pou enspekte grenn ak fè tès jèminasyon.

Mete bank semans sou pye

- Fasilite diskisyon an gwoup pou etabli règ pou yon bank semans kominotè.
- Bay agrikiltè yo fòmasyon sou: Metòd estokaj (kondisyon ki fre, sèk, ak fènwa); Kenbe rejis (envantè, sous); Kontwòl kalite ak antretyen.

3. Plantasyon ak Divèsifikasyon Kilti

Pratik Kle:

- Teknik Plantasyon
- Kilti Asosye
- Entegrasyon ak Jesyon Pyebwa

Divèsifikasyon kilti vle di plante plizyè kalite plant ak pyebwa nan yon menm sistèm agrikòl pou amelyore pwodiksyon ak dirabilite. Aprè ou fin jwenn semans ou bezwen yo, prepare sòl la, epi mete estrikti kont ewozyon, pwochen etap agrikiltè a se detèmine ki pi bon fason pou plante ak òganize kilti yo. An Ayiti, kote ti agrikiltè yo souvan ap fè fas ak pwoblèm tankou degradasyon sòl, lapli ki pa tonbe souvan ak difikilte pou jwenn mache, divèsifikasyon kilti ofri yon solisyon ki dirab. Lè yo swiv metòd sa yo, agrikiltè yo ka amelyore fètilite sòl la, ogmante randman, amelyore alimantasyon fanmi yo epi kontribye nan restorasyon ekolojik.

Teknik Plantasyon

Fasyon semans yo plase asire bon jèminasyon ak plant ki ansante.

Plante semans yo nan twou

- Fouye twou yon bon pwofondè selon tip semans lan, pou asire bon jèminasyon ak kwasans.
- Mete konpòs òganik oswa fimye nan twou yo pou ogmante eleman nitritif nan tè a.
- Itilize kantite semans ki apwopriye pou chak twou. Pa egzanp, pou ti grenn tankou pwa: 2-3 grenn maksimòm; pou semans mwayèn tankou mayi: 2 grenn pa twou; pou semans ki gwo: 1 grenn pa twou.
- Retire plant ki pi fèb yo aprè jèminasyon.

Respekte distans plantasyon ak dansite kilti

- Swiv rekòmandasyon pou distans pou evite twòp plant nan yon menm pokè, sa ki ka lakòz konpetisyon pou resous yo epi ogmante risk parazit.
- Kenbe bon dansite pou optimize ekspozisyon ak solèy epi sikilasyon lè.
- Jwenn ekilib ant distans ki twò pre ak distans ki twò lwen. Espas ki twò pre gaspiye semans epi kreye plant ki fèb pandan espas ki twò lwen gaspiye tè epi bay move zèb plis chans pou yo pouse.

Kilti Asosye



Kilti asosye se pratik kote yo plante plizyè kalite kilti sou menm moso tè a pandan yon ane. Estrateji sa a vize amelyore fètilite tè a lè yo konbine kilti ki konplemantè, tankou legiminez, sereyal, kilti rasin ak tibèkil, ak pyebwa, pandan y ap ogmante tou pwodiksyon manje ak biyomas. Kilti asosye pwolonje peryòd rekòt la lè yo mete ansanm kilti ki gen diferan vitès kwasans, sa ki amelyore aksè ak sekirite alimantè pandan tout ane a. Divèsifikasyon itilizasyon tè a entegre twa apwòch kle:

- **Kilti asosye melanje:** kote yo plante diferan kilti ansanm sou menm tè a san yon modèl plantasyon byen presi. Teknik sa a optimize itilizasyon tè a epi pwofite de entèraksyon ant kilti yo, tankou lonbraj oswa pwoteksyon kont parazit.
- **Kilti asosye tanporèl:** yo plante kilti ki grandi pi vit ansanm ak kilti ki grandi pi dousman, sa ki pèmèt genyen rekòt nan diferan peryòd nan ane a. Pa egzanp, yo ka plante kilti sezonye tankou gonbo ak kilti ki pran plis tan pou rive tankou manyòk oswa bannann.
- **Agwoforesteri:** yo entegre pyebwa nan sistèm agrikòl la pou bay lonbraj, amelyore estrikti tè a, diminye ewozyon, epi ajoute valè ekonomik alontèm atravè bwa, fwi, oswa nwa.

Entegrasyon Kilti Yo

Entegrasyon divès kalite espès plant nan sistèm agrikòl yo (10–20 espès) pèmèt pwodiktivite tè a ogmante, amelyore byoloji tè a, amelyore sante tè a epi asire rekòt pandan tout ane a. Nan lide sa a, nou dwe plante divès kalite espès ki genyen karakteristik diferan (sik kwasans, ak tan rekòt), pou kreye yon sistèm ki rezistan epi dirab. Agrikiltè yo ka mete:



- **Kilti rasin:** Patat, manyòk, ak yanm bay manje debaz ki rich an eleman nitritif epi yo ede diminye ewozyon sòl.
- **Legimine:** tankou pwa ak pwa kongo fikse azòt nan tè a, sa ki amelyore fètilite pandan y ap bay manje ki rich an pwoteyin.
- **Sereyal:** Kilti tankou mayi ak pitimi bay manje debaz ki rich an enèji epi yo sipòte lòt kilti ki akonpaye plantasyon an.
- **Pye fwi:** Papay, bannann, sitwon, zaboka, ak mango ajoute valè alontèm, divèsifye rekòt yo, epi kontribye nan agwoforesteri
- **Pyebwa ki fikse azòt:** tankou Doliv (Moringa) ak lesena (Leucena) amelyore fètilite tè a epi bay lòt pwodwi tankou manje pou moun ak bèt.
- **Plant medisin:** Entegre zèb medisinisal nan espas estratejik nan jaden an ka ogmante divèsite jaden an epi satisfè bezwen sante fanmi an.
- **Kilti kouvèti:** Yo pwoteje tè a, kontwole move zèb, epi amelyore kontni matyè òganik ant sezon plantasyon yo.

Anplis de sa, moman sezon an gen yon gwo enpòtans lè w ap ajoute nouvo plant nan jaden ki deja egziste. Pa egzanp, ou ka entegre legiminiezye aprè rekòt sereyal yo pou renouvle eleman nitritif tè a, pandan ke pye fwi ak pyebwa ki fikse azòt yo ka plante pandan sezon lapli pou pi bon etablisman. Entegrasyon estratejik sa a asire ke jaden yo rete pwodiktif ak yon ekilib ekolojik pandan tout ane a.

Prensip pou kilti asosye melanje

Sistèm kilti asosye a se pratik ki trè itilize nan mitan ti peyizan Ayisyen yo, ki souvan prefere plantasyon san estrikti fòmèl olye de modèl ki pi estriktire. Pandan ke fleksibilite sa a ka amelyore pwodiktivite, aplikasyon bon prensip ap asire yon pi bon itilizasyon espas lan, resous, ak pwodiksyon rekòt.

1. Kenbe espas apwopriye ant plant yo

- Espas apwopriye ant plant yo enpòtan anpil pou redwi konpetisyon pou eleman nitritif, epi ogmante sikilasyon lè.
- Kèlkeswa modèl plantasyon yo, asire w ke plant yo gen ase espas pou devlopman rasin ak agrandisman fèy yo.

2. Konprann bezwen limyè ak efè lonbraj

- Chak rekòt gen bezwen an limyè ki diferan, epi plant ki pi wo yo ka fè lonbraj sou plant ki pi ba yo. Sèvi ak sa kòm yon avantaj, mete rekòt ki renmen solèy kote yo jwenn ase ekspozisyon ak rekòt ki tolere lonbraj anba plant ki pi wo yo.
- Egzanp: Kiltive legim fèy tankou epina oswa amarant anba rekòt ki pi wo tankou bannann oswa papay pou redwi estrès chalè.

3. Kontwòle dansite plant yo

- Balanse kantite plant nan sistèm nan pou ogmante pwodiktivite pandan w ap evite twòp itilizasyon resous yo. Twòp plant ka mennen nan konpetisyon, pandan ke twòp piti plant ka kite twòp tè san itilizasyon epi ankouraje devlopman move zèb.
- Egzanp: Melanje manyòk (dansite ki ba, kwasans dousman) ak pistach (dansite ki wo, kwasans rapid) pou itilize espas efektivman san depanset twòp resous.

4. Jere konpetisyon ak sinèji rasin yo

- Lè dives kilti melanje, yo kominike anba tè a, swa pa konpetisyon pou eleman nitritif yo, pou dlo oswa nan travay ansanm pou amelyore sante tè.

Egzanp: Melanje patat (rasin pa pwofon) ak pwa kongo (rasin pwofon) ak lòt plant kouvèti pou maksimize itilizasyon resous pandan w ap anrichi tè a ak matyè òganik epi ankouraje aktivite mikwobyèn.



5. Konprann plant konplemantè yo

Gen kèk kilti ki benefisye yon lòt lè yo plante ansanm, amelyore kwasans, dekouraje ensèk nuizib, oswa amelyore sante tè a. Men kèk egzanp sou bon konbinezon:

- **Patnè Sipò:** Mayi + Pwa ki file + Joumou (Twa Sè yo)
- Mayi bay sipò natirèl pou pwa monte.
- Pwa fikse azòt pou kwasans mayi.
- Joumou kouvri tè a pou redwi move zèb.
- Yo 3 ansanm maksimize espas ak eleman nitritif.
- **Pè pou Jesyon Ensèk Nuizib:** Manyòk + Pwa Kongo
- Pwa kongo dekouraje ensèk nuizib manyòk.
- Tou 2 rezistan kont sechrès.
- **Gwoup Amelyorasyon Tè:** Pistach + Patat
- Yo kouvri sòl la men itilize diferan kouch tè a.
- Pistach ajoute azòt, pandan patat ajoute matyè òganik.
- **Kombinasyon Maksimizasyon Espas:** Bannann + Pwa + Malanga
- Diferan wotè ak pwofondè rasin.
- Rekòt kontinyèl pandan ane a.
- Kouvri tout tè a.
- **Konbinezon Tradisyonèl Ayisyen:** Mayi + Pwa Kongo + Patat
- Konbinezon lokal pwouve.
- Pwodiksyon manje pandan tout ane a.
- Rezistan kont sechrès.
- Amelyore tè a.



Entégrasyon ak Jesyon Pyebwa

Pyebwa yo se yon eleman esansyèl nan sistèm agrikilti Ayisyen an, ki bay yon pakèt benefis ekolojik, ekonomik, ak sosyal pandan yo pwoteje tè a.

Pyé fwi tankou mango, sitwon, papay, ak zaboka ofri manje pou fanmi yo ak revni adisyonèl nan komès. Prezans yo nan sistèm agrikilti a divèsifye pwodiksyon an epi redwi risk ekonomik nan bay rekòt alontèm.

Espès forestye yo gen yon wòl esansyèl nan estabilize tè a, redwi ewozyon, epi amelyore retansyon dlo, espesyalman nan zòn montay yo. Pyebwa sa yo sèvi kòm briz-van, pwoteje rekòt yo, epi bay bwa pou konstriksyon, chabon ak chofaj, resous ki enpòtan pou fanmi riral yo.

Pyebwa ki fikse azòt, tankou moringa ak lesena, anrichi tè a natirèlman lè yo ajoute azòt, sa ki diminye bezwen pou angrè chimik. Pyebwa sa yo ankouraje byodivèsite, amelyore pwodiktivite rekòt, epi ka sèvi kòm manje bèt, asire yon sous manje dirab. Anplis, pyebwa ki gen plisye benefis tankou glirisidya ak lesena kontribye nan fètilite tè a ak nitrisyon bèt yo.

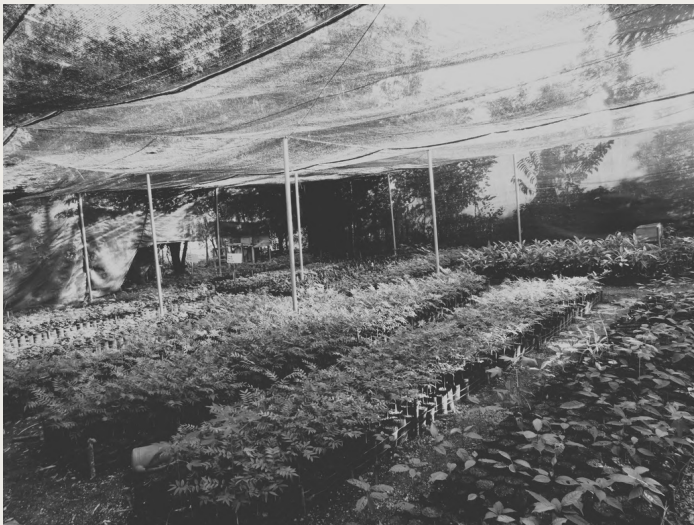
Lè agrikiltè yo plante ak jere pyebwa sa yo estratejikman, yo ka asire dirabilite ak pwodiktivite alontèm.



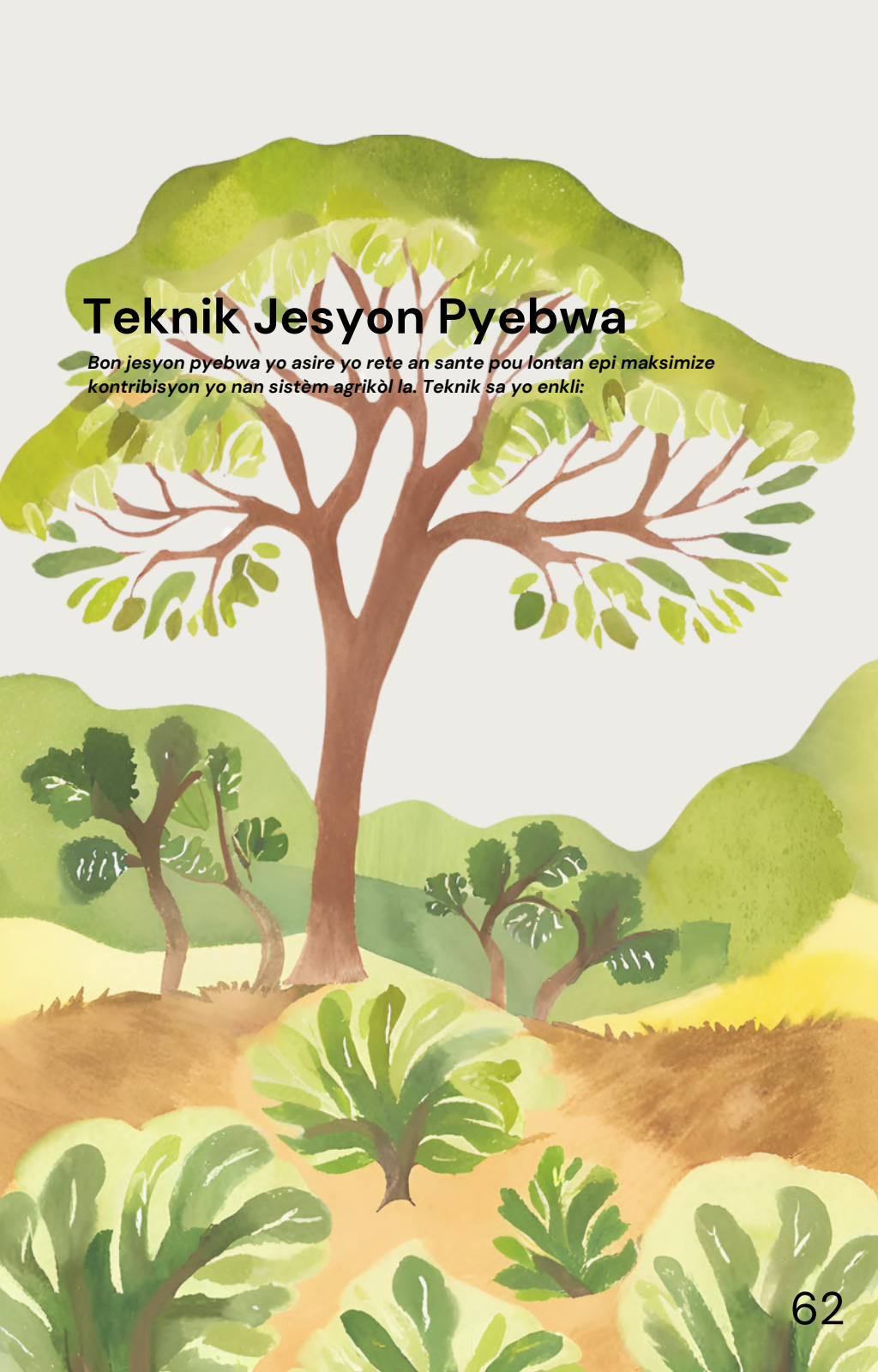
Plasman Estratejik Pyebwa yo

Prezans pyebwa nan sistèm agrikilti an mande planifikasyon ak anpil atansyon pou maksimize benefis yo. Sajès tradisyonèl ak konesans lokal yo jwe yon wòl enpòtan nan gid pratik sa. Prensip kle yo enkli

- **Chwazi espès pyebwa apwopriye:** Chwazi espès ki satisfè bezwen jaden an—pye fwi (egzanp mango, sitwon) pou nitrisyon ak revni, pyebwa bwa (egzanp mawon, sèd) pou konstriksyon, ak pyebwa ki fikse azòt (egzanp moringa, lewisiyena) pou amelyore fètilite tè.
- **Kenbe bon espas:** Asire w gen distans apwopriye ant pyebwa ak rekòt pou evite konpetisyon pou limyè solèy, dlo, ak eleman nitritif pandan w ap optimize lonbraj ak sikilasyon lè.
- **Jere entèraksyon pyebwa ak rekòt:** Suiv epi ajiste pou lonbraj, pataj eleman nitritif, ak itilizasyon dlo pou asire ke kilti yo ak pyebwa yo viv ansanm an amoni.
- **Pozisyon pyebwa pou pwoteksyon:** Mete pyebwa yo estratejikman pou sèvi kòm baryè van, redwi ewozyon tè, epi pwoteje rekòt pandan gwo lapli.
- **Kreye kloti vivan milti-fonksyonèl:** Sèvi ak pyebwa tankou moringa oswa glirisidya pou fè kloti, ki ka tou bay bwa pou dife, manje bèt, ak matyè òganik.
- **Adapte konesans lokal yo:** Entegre pratik tradisyonèl ak preferans kiltirèl yo, tankou plante espès pyebwa sakre oswa ki gen gwo valè kiltirèl pou ankouraje angajman kominote a ak respekte eritaj lokal la.



Pepinyè kominotè pou pwodwi plantil pou agrikiltè yo.



Teknik Jesyon Pyebwa

Bon jesyon pyebwa yo asire yo rete an sante pou lontan epi maksimize kontribisyon yo nan sistèm agrikòl la. Teknik sa yo enkli:

- **Taye pou pi bon pwodiksyon:** Netwaye regilyèman pyebwa ki donnen fwi pou kenbe fòm yo, kenbe yo an sante epi amelyore rekòt fwi yo. Pou pyebwa ki fikse azòt ak pou manje bèt, taye yo fasilite rejenerasyon ak pwodiksyon matyè òganik.
- **Rekòt dirab:** Rekòlte bwa, fwi, oswa fèy ak anpil atansyon pou evite eksplwatasyon depase, konsa n ap anpeche yo mouri pandan n ap asire yon pwodiksyon kontinyèl.
- **Jesyon lonbraj:** Ajiste feyaj pyebwa yo sezon pa sezon pou regle lonbraj, asire ase limyè solèy pou rekòt yo pandan w ap evite chalè oswa estrès dlo ki twòp.
- **Antretyen pyebwa ki donnen fwi:** Retire branch ki mouri regilyèman, aplike matyè òganik kòm payaj, epi asire awozaj pandan sezon sèch la pou kenbe pwodikтивite.
- **Pwopagasyon ak grèf:** Pwopaje varyete pyebwa ki gen anpil valè atravè plantil oswa bouti. Aplike teknik grefaj pou konbine fòs diferan varyete, tankou rezistans kont maladi ak bon rekòt.

Teknik sa yo, lè yo konbine nan diferan fason, pèmèt agrikiltè yo devlope "Jaden Modèl" ki ogmante pwodikтивite ak revni, asire sekirite alimantè ak rekòt ki disponib pandan tout ane a, epi ogmante rezistans kont chanjman klimatik. Agrikiltè nan diferan asosyasyon peyizan yo souvan bay kalite jaden sa yo non ki gen sans pou yo (pa egzanp, "Jaden chouk" oswa jade rasin, jaden 365 jou pa ane, elatriye).

Gid pou Fasilitatè yo

Fasilitatè yo gen yon wòl enpòtan pou ede agrikiltè yo konprann epi adapte teknik sa yo pou yo ka byen entegre ak jere pyebwa sou fèm yo. Responsabilite fasilitatè yo enkli:

Preparasyon

Ede agrikiltè yo konprann pratik agrikòl lokal yo ak preferans rekòt yo, epi adapte konsèy yo selon kontèks agwoekolojik ak bezwen agrikiltè yo. Sèvi ak zouti senp ak materyèl ki disponib lokalman pou asire ke yo ka replike teknik yo.

Demonstre pi bon pratik

Mennen egzèsis pratik sou teren, tankou make distans pou plante oswa prepare twou semans ak konpòs

Ankouraje aprantisaj patisipatif

Sèvi ak kesyon pou ankouraje diskisyon gwoup sou chwa rekòt yo, mete aksan sou benefis nitrisyonèl ak ekonomik yo. Ankouraje agrikiltè yo pataje eksperyans ak lide yo pou fasilite aprantisaj kolektif.

Valorize eksperyans yo

Ankouraje agrikiltè yo fè eksperyans ak divès konbinezon kilti asosye plizyè kilti epi sistèm agwoforestye nan ti seksyon nan jaden yo.

Kèk Lide Egzèsis sou Teren

1. **Egzèsis sou chwa rekòt:** Bay yon lis rekòt ak benefis yo (pa egzanp: amelyorasyon tè, nitrasyon, valè mache). Mande agrikiltè yo pou yo chwazi konbinezon pou jaden pa yo selon bezwen yo.
2. **Pratik plante semans:** Montre kijan pou plante semans nan twou ki gen pwofondè apwopriye ak aplikasyon konpòs. Mennen agrikiltè yo plante semans nan espas ki idantifye pou sa, pratike distans ak dansite.
3. **Demonstrasyon kilti asosye:** Kreye yon ti plan demonstrasyon oswa itilize yon jaden agrikiltè pou montre egzanp konbinezon rekòt ki konpatib. Diskite sou kijan konbinezon sa yo benefisye youn ak lòt ak tè a.
4. **Planifikasyon wotasyon rekòt:** Gide agrikiltè yo pou fè yon plan wotasyon pou twa sezon, pran an konsiderasyon kontwòl ensèk nuizib ak sante tè a.
5. **Aprantisaj gwoup sou agwoforestri:** Vizite yon fèm oswa yon jaden kote entegrasyon pyebwa nan rekòt yo reyisi. Diskite sou benefis tankou kontwòl ewozyon, lonbraj, ak jenerasyon revni. Mande agrikiltè yo idantifye pratik yo ka replike sou pwòp fèm pa yo.
6. **Demonstrasyon ak pratik sou netwayaj pyebwa:** Montre teknik netwayaj efikas pou pwodiktivite ak kwasans. Egzanp: Fè yon demonstrasyon sou kòman netwaye yon pyebwa ki donnen fwi oswa yon pyebwa ki fikse azòt. Bay zouti pou taye epi kite chak agrikiltè pratike anba sipèvizyon.



4. Mentnans Kilti yo

Pratik Kle:

- Jesyon Move Zè
- Enpeksyon Regilye
- Mentnans Estrikti ak Renouvèlman Payaj
- Netwayaj Pyebwa ak Fwi
- Jesyon Fètilite Sòl la
- Prevansyon Maladi ak Jesyon Natirèl Ensèk yo

Nan kontèks agrikilti, antretyen pasèl yo vle di bon jan swen ak jesyon kontinyèl sou tè agrikòl yo pou asire pwodiktivite yo, dirabilite yo, ak rezistans yo avek le tan. Pou ti agrikiltè Ayisyen yo, antretyen sa a enyen ladann aksyon woutin pou pwoteje sòl la ak resous dlo yo, kontwòle move zèb, jere ensèk ak maladi, epi kenbe fètilite tè a, e prèske pa konte sou materyèl ekstèn. Yon bon antretyen pèmèt diminye pèt rekòt yo, ogmante randman yo, epi rann jaden yo pi solid fas ak defi anviwònman tankou ewozyon ak sechrès. Li mande obsèvasyon regilye ak entèvansyon nan bon moman pou rezoud pwoblèm yo avan yo vin grav. Chapit sa a prezante pratik antretyen ki fèt espesyalman pou kondisyon lokal yo, mete aksan sou teknik senp ki koute mwens lajan.



Jesyon move zèb

- Retire move zèb regilyèman pou minimize konpetisyon pou dlo ak eleman nitritif. Konsantre sou peryòd kritik yo (egzanp anvan florezon).
- Pratike payaj pou anpeche move zèb pouse natirèlman.
- Kenbe zòn alantou jèn plant yo pwòp.
- Kenbe tè a kouvri pandan tout ane a ak kilti kouvèti, payaj, elatriye.

Enspeksyon regilye ak antretyen estrikti konsèvasyon yo

- Tcheke baryè konsèvasyon yo regilyèman, tankou tèras, liy kontou, ak estrikti yo pou verifye domaj aprè gwo lapli. Repare estrikti kontwòl ewozyon san pèdi tan pou anpeche plis domaj.
- Kenbe baryè sediman yo.

Renouvèlman ak antretyen malchaj

- Ranplase payaj alantou rekòt yo regilyèman pou konsève imidite tè a, kontwòle tanperati, ak kontwòle move zèb.
- Sèvi ak materyèl ki disponib lokalman tankou fèy sèch, zèb, oswa rès rekòt.

Taye pyebwa ak ti pyebwa

- Taye pyebwa ak ti pyebwa regilyèman pou amelyore sikilasyon lè, anpeche lonbraj sou rekòt yo, epi ankouraje kwasans ki an sante.
- Sèvi ak branch taye yo kòm bwa dife, payaj, oswa matyè òganik pou fè konpòs.

Jesyon fètilite tè

- Entegre matyè òganik, tankou konpòs oswa fimye, pou anrichi tè a.
- Fè wotasyon rekòt yo epi enkli legiminez pou retabli eleman nitritif tè a natirèlman.

Prevansyon maladi ak jesyon ensèk de fason natirèl

Seksyon sa a prezante teknik entegre pou prevni maladi plant yo pei jere ensèk nan yon fason dirab. Lè yo konbine konesans tradisyonèl ak metòd ekolojik, agrikiltè yo ka kenbe rekòt yo an sante, diminye pèt, epi limite itilizasyon pestisid chimik.

Teknik prevansyon maladi

1.Kenbe kwasans plant ki an sante: Plant ki an sante gen plis rezistans kont maladi. Konsantre sou

- **Distans plantasyon:** Asire bon espas pou sikilasyon lè pou diminye pwoblèm ki gen rapò ak imidite.
- **Sante tè a:** Anrichi tè a ak konpòs ak matyè òganik pou fè plant yo pi fò.
- **Varyete ki rezistan:** Sèvi ak varyete lokal ki adapte ak anviwònman an.
- **Plante nan bon moman:** planifye peryòd plantasyon yo selon kliman lokal pou evite peryòd ki favorab pou developman maladi.

2.Deteksyon bonè ak jesyon:

- **Rekonèt sentòm maladi yo:** Chèche fèy ki jòn oswa ki gen tach, plant ki fennen, kwasans anòmal, oswa domaj ensèk.
- **Retire plant enfekte yo:** Retire plant oswa pati enfekte yo san pèdi tan pou evite pwopagasyon.
- **Netwaye zouti yo:** Dezanfekte zouti yo a chak moman pou evite transfè patojèn.

3. Pratik ekolojik pou prevansyon maladi:

- **Wotasyon rekòt:** Chanje tip kilti chak ane pou kase sik maladi yo, selon modèl tradisyonèl yo.
- **Plante plant ki konplemantè:** Sèvi ak plant tankou Sousi oswa lay pou dekouraje ensèk ak diminye maladi.
- **Evite manyen plant ki mouye:** Redwi pwopagasyon chanpiyon lè w evite manipile kilti yo pandan yo mouye.
- **Kreye abita pou predatè yo:** Atire predatè natirèl tankou zwazo oswa ensèk ki itil pou kenbe ekilib ekolojik la.



Teknik jesyon natirèl ensèk

Plant repousan ak teknik lokal yo:

- **Espès repirepousanlan:** Plante sitwonnèl, Sousi, oswa lay pou dekouraje ensèk natirèlman.
- **Aplikasyon sann:** Mete sann sou fèy yo pou dekouraje ensèk.
- **Divèsite rekòt:** Sèvi ak kilti divèsifye oswa wotasyon rekòt pou konfonn ak limite popilasyon ensèk yo.
- **Plante selon faz lalin:** Alinye orè plant yo ak faz lalin yo pou diminye aktivite ensèk selon konesans tradisyonèl yo.

Ankouraje ensèk ak bèt ki benefik

- **Atire predatè:** Sèvi ak flè solèy oswa anèt pou atire koksinèl, gèp predatè, ak zarenyen.
- **Sipòte byodivèsite:** Kreye abita pou zandolit, zwazo, ak founi ki kontwole ensèk nwizib yo natirèlman.

Preparasyon ak itilizasyon ensektisid natirèl (gade Anèks B pou plis enfòmasyon)



Kreye ensektesisid ki efikas e ki pa koute chè ak engredyan lokal:

- **Flite piman pike ak lay:** Dekouraje cheni ak pis plant.
- **Solisyon fèy neem:** Kontwòl ensèk an jeneral.
- **Ekstrè fèy papay:** Vize ensèk ki manje fèy espesifik.
- **Flite fèy tabak:** Efikas kont ensèk ki gen kò mou.
- **Melanj sann ak lacho:** Chase ensèk k ap trennen atè.

Gid pou aplikasyon:

- *Aplike bonè nan maten oswa ta nan aswè.*
- *Flite anvan enfestasyon an vin grav.*
- *Reaplike aprè lapli epi teste sou yon ti zòn anvan kòm echantiyon.*
- *Altène tip medikaman yo pou anpeche ensèk yo vin devlope rezistans.*

Gid pou Fasilite

Demonstrasyon sou teren:

- Montre agrikiltè yo kijan pou yo netwaye pyebwa yo byen, enspekte epi repare estrikti konsèvasyon yo.
- Demontre teknik pou fè payaj ak materyèl ki disponib lokalman.
- Montre kijan pou kreye epi itilize konpòs pou amelyore fètilite tè a.
- Òganize yon atelye pou prepare pestisid natirèl ak engredyan lokal.

Aprantisaj patisipatif:

- Mache nan jaden pou idantifye plant ki an sante ak sa ki pa an sante, diskite sou sentòm ak solisyon yo.
- Enplike agrikiltè yo nan idantifye ensèk nwizib ak maladi komen nan jaden yo.
- Idantifye epi diskite sou ensèk benefik nan jaden yo, mete aksan sou wòl yo nan kontwòl ensèk nwizib.
- Fasilite diskisyon sou estrateji lokal ki gen siksè pou kontwole move zèb ak jere fètilite.
- Fasilite sesyon pataj konesans kote agrikiltè yo pataje teknik tradisyonèl pou jere ensèk nwizib.
- Konpare jaden ki byen antretni ak sa ki pa byen antretni.
- Revize efikasite diferan pratik yo.

Ankouraje antretyen regilye:

- Mete aksan sou enpòtans enspeksyon ak antretyen woutin pou benefis alontèm.
- Devlope lis kontwòl senp ak agrikiltè yo pou swiv travay antretyen yo.

Adapte ak kontèks lokal:

Itilize egzanp ki gen rapò ak kilti komen nan rejyon an, kondisyon tè yo, ak resous ki disponib yo.



5. Rekòt ak Apre-Rekòt

Pratik Kle:

- Teknik Rekòt
- Rekòlte a Tan
- Seleksyon Semans an Plen Chan
- Operasyon Apre Rekòt

Teknik Estokaj Jesyon rekòt ak aprè rekòt ki efikas enpòtan anpil pou asire pwodwi bon kalite, minimize pèt, epi sekirize semans pou plante alavni. Ti agrikiltè ayisyen souvan konte sou pratik tradisyonèl ki ale nan sans ak resous epi kontèks kiltirèl yo. Chapit sa a bay kèk konsèy pratik sou rekòt, seleksyon semans, trètman aprè rekòt, ak teknik konsèvasyon.

Teknik Rekòt

- **Òganize aktivite rekòt kolektif:** Itilize konbit (travay kominotè) pou fè rekòt yo byen rapid pandan peryòd pik yo.
- **Manipile ak prekosyon:** Anpeche domaj nan rekòt lè w itilize bon jan zouti ak prekosyon tankou keyi fwi yo a la men.
- **Teknik selon tip rekòt:** Rekòlte manyòk oswa patat ak zouti pou fouye pou evite andomaje yo.

Rekòt nan bon peryòd

- Siveye matirite kilti yo pou rekòlte lè yo rive nan moman yo genyen pi bon kalite.
- Evite rekòlte pandan tan lapli pou anpeche domaj ki gen rapò ak imidite.

Seleksyon Semans

- **Seleksyon plant ki sen:** Chwazi semans nan plant ki djanm, ki bay anpil, ki pa gen ensèk nwizib oswa maladi.
- **Netwayaj ak sechaj:** Lave semans yo, retire fatra, epi seche yo byen anvan estokaj.
- **Byen Idantifye:** Estoke semans yo nan veso ki byen make, avèk non, kalite kilti epi dat rekòt la.

Operasyon Aprè Rekòt

- **Triyaj ak netwayaj:** Retire rekòt ki donmaje oswa malad epi netwaye pwodwi yo pou kenbe kalite.
- **Trètman:** kale epi vannen grenn tankou mayi ak pwa. Seche tibèkil yo epi kale yo pou konsèvasyon alontèm.
- **Anbalaj:** Itilize sak oswa panye ki byen ayere pou rekòt yo epi veso byen fèmèn emètik pou semans yo.

Teknik Konsèvasyon

Metòd Konsèvasyon Tradisyonèl

- **Panndye:** Pandye mayi seche an pakè oubyen lyann pou pwoteje kont ensèk nwizib.
- **Galata ak Kòlonbye:** Estrikti an bwa elve ki kenbe rekòt yo sèk epi lwen bèt.
- **Krich ak kalbas:** Itilize pou estoke pwa ak grenn nan zòn ki frèt epi gen lonbraj.
- **Estokaj anba tè:** Ideyal pou yam, antere nan twou ki gen pay oswa sann.

Solisyon Konsèvasyon Modèn

- **Silo metalik:** Veso emètik ki reziste kont ensèk nwizib ki fabrike lokalman pou estoke grenn
- **Dwoum plastik:** Resipyan solid ak etikèt pou estokaj angwo.
- **Sak:** Mete sou platfòm elve pou pwoteje kont imidite ak ensèk nwizib.

Konsèy Pratik pou Tout Metòd yo

- Asire w rekòt yo pwòp epi konplètman sèk anvan ou estoke yo
- Netwaye epi seche veso yo byen anvan ou itilize yo
- Estoke nan zòn ki frèt, ki gen lonbraj ak bon vantilasyon
- Kenbe resipyan yo nan wotè pou evite imidite
- Enspekte pwodwi ki estoke yo regilyèman pou retire sa ki gate oswa ki gen ensèk
- Itilize metòd lokal pou kontwòle ensèk tankou sann oswa fèy neem



Konsèy ak Gid pou Fasilitatè

- **Konbine teknik tradisyonèl ak modèn:** Mete aksan sou pwen fò toulède sistèm yo epi ankouraje agrikiltè yo adapte selon resous ki a dispozisyon yo.
- **Demontre pratik estokaj:** Montre kijan pou konstwi ak kenbe estrikti tradisyonèl tankou *lyann* ak *galata* oswa itilize silo metalik yo byen.
- **Mete aksan sou sechaj ak enspeksyon:** Montre agrikiltè yo enpòtans byen seche rekòt yo ak fè verifikasyon regilye.
- **Ankouraje Solisyon Estokaj Kolektif:** Fasilite diskisyon sou etablisman sistèm estokaj kominotè pou resous pataje ak pi bon aksè.

Ide pou egzèsis sou teren

- **Demonstrasyon rekòt ak triyaj:** Montre agrikiltè yo kijan pou yo manipile rekòt ak prekosyon, triye pou kalite, epi seleksyone semans.
- **Konstriksyon estokaj tradisyonèl:** Gide agrikiltè yo nan konstwi lyann oswa galata ak materyèl lokal.
- **Demontre itilizasyon ak antretyen silo an metal oswa dwoum plastik.**
- **Antrene agrikiltè yo sou metòd pou teste imidite.**
- **Pratik enspeksyon ak siveyans:** vizite yon estasyon estokaj epi antrene agrikiltè yo pou tcheke ensèk nwizib, mwazisi, ak lòt pwoblèm estokaj.
- **Idantifye premye siy avètisman yo.**

6. Evalyasyon , Pataj ak Kontinuite

Pratik Kle:

- Evalye pwogrè
- Ajiste epi Adapte ak Reyalite Lokal
- Pataje Konesans
- Kontinye Pwosesis la

Pwosesis pou etabli yon jaden agwoekolojik pran tan. Evalyasyon, pataj konesans, ak amelyorasyon kontinyèl enpòtan anpil pou siksè alontèm nan pratik agwoekolojik yo. Pou ti agrikiltè ayisyen yo, pwosesis sa a enplike reflechi sou pwogrè yo, adapte ak reyalite lokal yo, epi pataje leson yo aprann pou enspire lòt moun. Chapit sa a bay yon kad pou kontwole pwogrè, konsolide siksè, epi bati sou jefò pou kreye sistèm agrikilti ki rezistan epi dirab.

Kontwole pwogrè

- Evalye pefòmans kilti yo, sante tè a, ak pwodiktivite jeneral an konparezon ak sezon pase yo.
- Travay ak Volontè Agrikòl, epi teknisyen yo pou evalye rezilta yo epi idantifye amelyorasyon ki nesèsè.

Ajiste epi adapte ak reyalite lokal

Ranfòse pratik ki gen siksè yo epi adrese defi yo.

Elaji jefò yo nan:

- Ajoute plant pèmanan (tankou bannann, papay).
- Plante fwi ak pyebwa ki fikse azòt.
- Amelyore fètilite tè a ak matyè òganik.
- Ranfòse estrikti konsèvasyon yo.
- Pwoteje jaden yo ak pi bon kloti.

Pataj konesans

- Pataje leson, defi, siksè ak lòt agrikiltè nan reyinyon ak atelye yo.
- Itilize jaden modèl pou demontre pratik efikas epi enspire kominote a adopte yo.

Asire kontinuite

- Konsolide pwogrè nan kenbe ak amelyore teknik ki gen siksè yo.
- Ajoute pwogresivman oswa elaji pratik agwoekolojik yo epi enplike manm kominote a pou dirabilite.

Konsèy pou Fasilitatè

- **Vizit evalyasyon:** Vizite jaden an ak agrikiltè yo, obsève pwogrè, idantifye defi, epi diskite sou amelyorasyon yo.
- **Refleksyon an gwoup:** Òganize yon reyinyon kote agrikiltè yo pataje eksperyans yo epi brase lide pou jwenn solisyon pou defi yo pataje yo.
- **Planifikasyon aksyon:** Travay ak agrikiltè yo pou dekri etap espesifik pou pwochen sezon an, ki gen ladan aktivite plantasyon, konsèvasyon ak antretyen.
- **Prezantasyon kominotè:** Òganize yon jounen sou teren kote agrikiltè ki gen siksè yo demontre pratik yo epi enspire lòt moun.

Konklizyon

Gid sa a reprezante yon dokiman vivan ki dwe grandi ak adapte selon eksperyans agrikiltè yo. Agroekoloji pa yon resèt, men yon pwosesis sosyal ki baze sou eksperimantasyon kontinyèl, inovasyon, ak solidarite agrikiltè yo—travay ansanm ak lanati men pa kont li. Sonje ke pi bon pratik yo se sa ki mache pou agrikiltè yo epi ki bon pou bidjè yo nan kontèks espesifik yo, selon priyorite yo, pandan y ap respekte anviwònman an ak kilti lokal la. Atravè aksyon kolektif ak sipò mityèl, kominote yo ka kreye sistèm agrikòl ki rezistan, pwodiktif, epi ki onore richès eritaj agrikòl Ayiti a pandan y ap asire yon avni dirab. Ansanm, nou ka kreye yon mouvman pou fè tranzisyon nan direksyon agrikilti ak sistèm alimantè ki an sante ak agroekoloji nan peyi Dayiti



Appendix A:

“21 Vèsè” oubyen Prensip Kle pou yon Agrikiltè Modèl

Since 2009, PDL has facilitated participatory dialogue with successful peasant agroecological farmers to synthesize, from farmers' perspectives, the key principles that characterize a “model farmer.” These principles allow peasant farmers to distinguish between those practicing subsistence farming, and those who seek to continuously experiment and develop practices to improve their yields and the quality of their land. This list of “21 verses” or principles is summarized below. The language reflects the perspective of farmers.

1.Yon Agrikiltè Modèl (AM) dwe travay avèk swen: Li dwe pran swen jaden li tankou yon timoun k ap grandi. Li dwe pran swen nan preparasyon sòl la, sa vle di tè li pral plante a, prekosyon nan fason l ap plante, pran swen plant yo lè y ap grandi, pandan rekòt ak apre rekòt. Li pa dwe fin plante epi abandone jaden an pou li retounen lè l ap rekòlte;

2.Yon Agrikiltè Modèl dwe pwodwi ase manje: Yon fason pou li nourri fanmiy li epi pou li voye vann nan mache pou li rantre lajan;

3.Yon Agrikiltè Modèl pa dwe yon travayè sezon: Sa vle di li dwe toujou sou travay. Li dwe konsève jaden l depi nan sezon sèche pi prepare sa li pral plante nan premye sezon, yon fason pou li toujou pare pou premye grenn lapli a. Pandan tout sezon, li nan jaden l: pa gen sezon manje ak sezon grangou pou li;

4.Yon Agrikiltè Modèl dwe gen kapasite pou li byen jere tout fatra ak kaka bèt ki nan jaden l (sa rele jesyon matyè òganik: Li dwe itilize matyè sa yo pou li refè tè l ap travay la. Li dwe toujou gen konpòs nan jaden an.

5.Yon Agrikiltè Modèl dwe toujou chache teknik ki pi apwopriye pou l aplike nan jaden l; yon fason pou li rive jwenn maksimòm randman posib;

6.Yon Agrikiltè Modèl dwe kite plas tout kote li pase: Depi se yon Agrikiltè Modèl ki te travay yon jaden, ou dwe wè sa san w pa fòse je w. Agrikiltè Modèl la dwe bay bo ekzanp nan fason li travay. Li dwe konsève tè l ap travay la, menm si tè a pa pou li;

7.Yon agrikiltè Modèl de toujou chèche ogmante pwodiktivite l: Sa vle di li toujou ap swiv evolisyon jaden an, fè bon asosyasyon, yon fason pou li rekòlte anpil san li pa kraze kò li nan fè anpil jaden. Li pa kraze kò li, men li travay byen pou li jwenn bon rezilta;

8. Yon Agrikiltè Modèl pa dwe itilize pwodwi chimik san gade dèyè: Li toujou prepare pwodwi natirèl pou kontwole ensèk ak tout lòt bèt nwizib ki tonbe sou plant oubyen pou konsève grenn ak semans. Li itilize divès kalite matyè òganik pou bay tè l ap travay la eleman li bezwen yo;

9. Yon Agrikiltè Modèl dwe konnen ki kalite semans l ap plante nan jaden l; li dwe konnen kòman pou li seleksyone semans li pral plante a pou li pa plante fatra;

10. Yon Agrikiltè Modèl dwe konnen ki kantite semans jaden l bezwen; yon fason pou li pa gaspiye semans. Li pa dwe mete twòp semans nan menm twou, li dwe respekte distans ant plant yo pou yo pa twò dri ni pou li pa gaspiye tè nan plante twò lwen. Yon Agrikiltè Modèl pa dwe simen semens nan jaden an. Se nan twou pou li mwte yo pou li gen kontwòl yo;

11. Yon Agrikiltè Modèl dwe yon bon konseye pou tout lòt moun k ap travay tè; Li dwe edike epi konvenk vwazen li yo pou yo aplike bon teknik apwopriye nan jaden pa yo pou yo rive jwenn fwi travay yo. Kidonk, Agrikiltè Agrikiltè Modèl la dwe fè disip, li dwe pataje konsepsyon li ak lòt peyizan parèy yo pou yo konvèti, vin tounen Agrikiltè Modèl;

12. Yon Agrikiltè Modèl dwe kiltive divès kalite plant nan jaden li: Li dwe genyen nan jaden li tout kalite plant ki ka devlope nan zòn kote jaden an ye a. Agrikiltè Modèl la dwe ankouraje epi patisipe aktivman nan divèsifikasyon agrikòl la;

13. Yon agrikiltè Modèl se yon peyizan ki gan vizyon: Li vize byen epi li vize lwen. Se yon moun k ap panse pou jounen jodi a, pou jounen demen, pou apre demen, yon fason pou li toujou pare epi toujou fè bon previzyon;

14. Yon Agrikiltè Modèl dwe toujou byen planifye pwodiksyon agrikòl la: Li ranje kabann li avan dòmi nan je l, yon fason pou li pa ajè nan tèt cho, san pran tan pou li reflechi. Li dwe konnen byen ki sa li vle fè, kijan l ap fè li, kil è l ap fè li, ki kote l ap fè l epi ki sa li bwizen pou li reyalize sa li vle fè a. Agrikiltè Modèl la planifye tout aktivite li pral mennen pandan pwosesis pwodiksyon an;

15. Yon Agrikiltè Modèl pa dwe fè jaden sèlman, li dwe gade bèt tou: Yon kote, l ap jwenn bèt pou li vann pou l rantre lajan ankabezwen; yon lòt kote, bèt yo ka ede l travay (atlay) epi patisipe nan refè tè l ap travay la pandan l ap deplase bèt la nan divès pozisyon nan jaden an pou bay fimye;

16. Agrikiltè Modèl la dwe lite kont elvaj lib: Li pa dwe lage bèt lib nan savann: li gade bèt li sou moso tè l ap travay yo. Li fè klote jaden li li kote sa posib epi li travay ak vwazen yo pou fè menm jan ak li;

17. Yon Agrikiltè Modèl dwe gen plant medisinal nan jaden li, sa vle di plant pou fè remèd: Se pa sèlman nan raje oswa kay vwazen pou yon Agrikiltè Modèl kouri mande yon ti fèy pou fè te pou nenpòt maladi. Li dwe gen pwòp ti jaden remèd pa li. Se li ki pou ede lòt yo;

18. Yon Agrikiltè Modèl dwe plante kèk pye fwi nan jaden li ak nan lakou lakay li: Yon Agrikiltè Modèl dwe plante fwi pou pitit li ak pitit pitit li jwenn fwi pou yo manje, men jan li menm tou li te jwenn nan sa gran moun yo te plante;

19. Yon Agrikiltè Modèl dwe respekte anviwònman kote l ap viv la: Li dwe non sèlman respekte anviwònman fizik la, men anviwonman sosyal la tou: viv nan amoni ak moun k ap viv nan zòn lan. Li pa dwe koupe pye bwa nenpòt jan, li pa dwe brile tè; okontrè li dwe itilize dechè plant pou refè tè, fè ranp, plante pye bwa epi ankouraje vwazen nan pwoteje anviwònman an;



20. Yon Agrikiltè Modèl dwe konnen kijan pou li pale ak tè a pou tè a tande li epi reponn ak bon jan rekòt: Li dwe konnen kòman pou li pase tè a lòd pou tè a obeyi. Li dwe konprann langaj tè a k ap mande tout sa li bezwen pou li rete an sante. Se yon tè an sante k ap reponn mèl li ak kantite manje pou l pran swen fanmiy li epi amelyore kondisyon lavi li;

21. Yon Agrikiltè Modèl se yon moun k ap travay pou chanje move kondisyon lavi peyizan malere: L ap fè sa nan respektè tout prensip sa yo, nan bon ekzanp l ap bay lè li vrèman se yon modèl pou lòt moun swiv. Konsa, piti piti, ti agrikiltè kapab sispan bwote dlo nan panye banbou epi rive dechouke lamizè, viv tankou kretyen vivan.

Appendix B:
**Giud Pratik pou Preparasyon Kèk
Ensektisid Natirèl**

Engredyan	Preparasyon	Ensèk Sible/Maladi
Grenn /Fèy Nim, savon	Kraze ¼ liv grenn oswa fèy nim epi mete yo tranpe nan 1 galon dlo pandan 2 jou. Rape 30 gram (1 ti ba) savon nan solisyon an, dilye ak dlo pou fè 20 lit, filtre, epi flite sou rekòt yo.	Ensèk ak mit.
Fèy Papay	Kraze 2 ponn fèy papay, melanje ak 1 lit dlo, epi kite repoze pandan 24 èdtan. Filtre epi aplike.	Ensèk k ap manje fèy.
Fèy bannann	Koupe yon ponn fèy bannann, bouyi nan 2 lit dlo, kite refwadi, epi filtre.	Aphids.
Pwav Piman ak Lay	Kraze 50 gram piman pwav ak 2 tèt lay, melanje ak 5 lit dlo, epi ajoute 1 gwo kiyè savon likid. Kite repoze pandan 1 èdtan, filtre, epi flite.	Repousan inivèsèl kont ensèk.
Flite ak Savon ak Lwil	Melanje 2 gwo kiyè savon likid ak 2 gwo kiyè lwil vèjetal nan 1 lit dlo.	Ensèk ak kò mou tankou poud ak kocheni.
Lay	Kraze 100 gram lay (apprè 2 a 3 tèt) epi melanje ak 10 lit dlo ak yon ti kantite savon likid.	Ensèk ak mit.
Zonyon	Koupe 100 gram zonyon (1 mwayèn zonyon oswa yon ponn fèy zonyon) epi melanje ak 10 lit dlo tyèd.	Prevansyon.
Lay + Zonyon	Kombine 75 gram zonyon ak 1 tèt lay mwayèn, koupe fen, epi melanje ak 10 lit dlo.	Ensèk , mit, ak chanpiyon.
Tabak	Bouyi 100 gram fèy tabak (yon ti pake) nan 5 lit dlo pandan 20 minit. Filtre epi ajoute yon ti kantite savon likid.	Ensèk ak mit.
Fèy Tomat	Kraze 1 gram fèy tomat, melanje ak 2 lit dlo ak 1 lit alkòl chofe, epi kite repoze pandan 8 jou. Oubyen itilize 2 ponn fèy tomat, melanje ak 1 lit dlo, epi kite repoze pandan 2 èdtan.	Lav koleoptè.
Piman	Kraze 3 piman epi melanje ak 1 lit dlo ak 1 gwo kiyè savon likid.	Ensèk ak vè.
Sann dife	Melanje 2 ponn sann ak 1 lit dlo. Kite repoze pandan 1 jou epi filtre anvan itilize.	Ensèk.
Vinèg	Melanje 1 lit vinèg ak 10 lit dlo.	Cheni.
Fèy Neem	Mete yon ponn fèy nim tranpe nan 1 lit dlo pandan lannuit. Filtre epi melanje ak yon ti kantite savon likid.	Ensèk.

