



n° 56

La Voix des RiziPisciculteurs

Le journal de la pisciculture à Madagascar

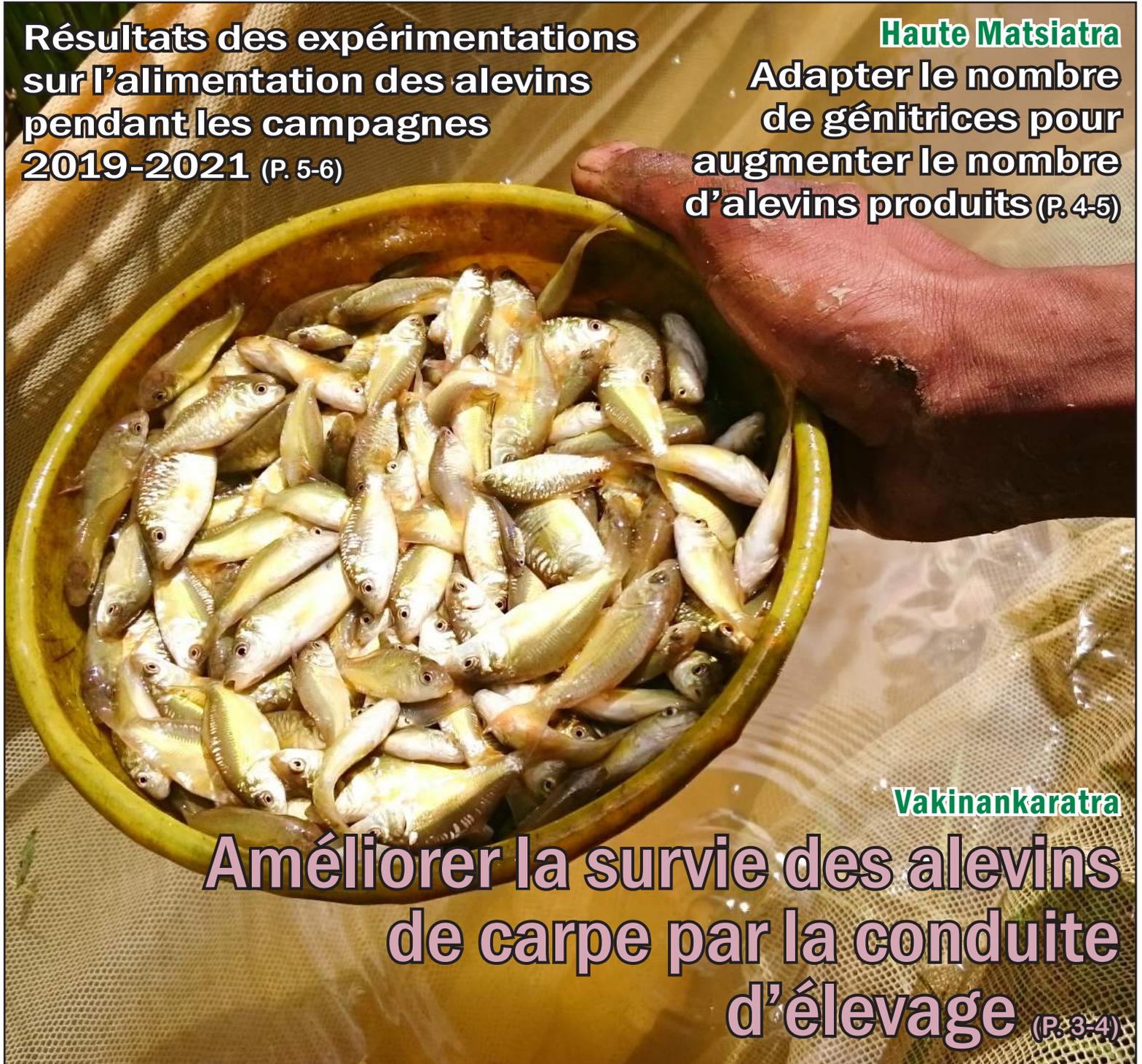
Edition trimestrielle

Décembre 2022

AMÉLIORER LA SURVIE DES ALEVINS

Résultats des expérimentations sur l'alimentation des alevins pendant les campagnes 2019-2021 (P. 5-6)

Haute Matsiatra
Adapter le nombre de génitrices pour augmenter le nombre d'alevins produits (P. 4-5)



Vakinankaratra

Améliorer la survie des alevins de carpe par la conduite d'élevage (P. 3-4)



Financé par l'Union européenne



ÉDITORIAL

Chères lectrices, chers lecteurs,

L'équipe de la rédaction du journal « La Voix des Rizipisciculteurs » est heureuse de vous présenter ce nouveau numéro qui traite de l'amélioration de la survie des alevins de carpe et de tilapia.

L'alevinage constitue le premier maillon de la filière piscicole, sur lequel s'appuie toute la chaîne de production. En comparaison avec le grossissement, la production d'alevins demande un plus grand niveau de technicité et des infrastructures bien adaptées. Aujourd'hui, la production d'alevins est encore trop faible pour satisfaire la demande des grossisseurs. La faible survie des alevins est essentiellement due à plusieurs facteurs : les contraintes climatiques (inondation, sécheresse, irrégularité des pluies, variation de la température), techniques (faible niveau de technicité, non-maîtrise des prédateurs et compétiteurs d'alevins, déficit d'alimentation en quantité et qualité), foncières (faible capacité de charge des parcelles, problème d'aménagement), organisationnelles (difficulté de transport et commercialisation), sociales (vols) et économiques (manque de trésorerie).

Ce numéro fait le point sur la production d'alevins et sur les pratiques permettant d'améliorer leur survie.

Nous remercions tous ceux qui ont contribué à la rédaction de ce numéro, ainsi que tous ceux qui ont accepté de partager leurs expériences en production d'alevins avec les lecteurs.

Bonne lecture !

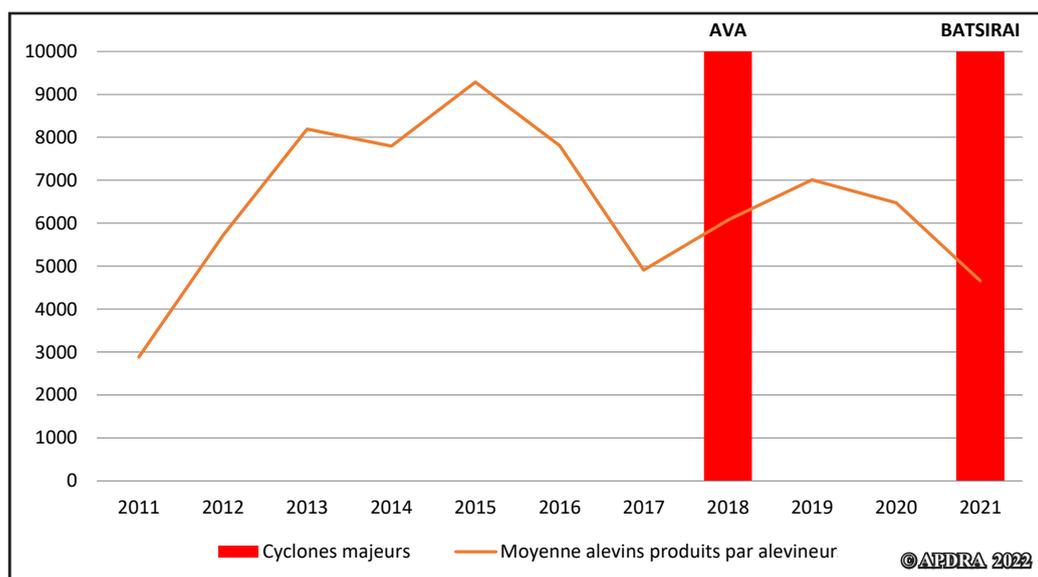
La rédaction LVRP

DOSSIER : Améliorer la survie des alevins

La production d'alevins de carpe dans les zones d'intervention de l'APDRA

Sur les Hautes Terres, depuis 2007, l'APDRA fait la promotion des techniques de production d'alevins de carpe en rizières développées par les pisciculteurs de la zone de Betafo, dans le Vakinankaratra. Cet article retrace l'évolution de la production moyenne des écloseries paysannes travaillant selon cette méthode.

La production d'alevins en rizière est très impactée par les aléas climatiques ainsi que par des événements comme le vol et les actes de vandalisme. De 2011 à 2015, on a observé une tendance à l'augmentation de la production moyenne en alevins des écloseries paysannes. Par contre, entre 2015 et 2021, on constate que cette production moyenne a baissé et n'est jamais remontée au niveau des années précédentes. La figure ci-après illustre cette tendance.



Évolution de la production moyenne en alevins par écloserie paysanne sur les Hautes Terres

La cause principale de cette diminution est la dégradation progressive de l'accès à l'eau pour la production d'alevins. En effet, ces dernières années, les alevineurs notent que le manque d'eau se fait de plus en plus sentir durant la période de production d'alevins (septembre à décembre) du fait du retard des pluies. Cette insuffisance d'eau entraîne des refus de ponte et une forte mortalité des alevins durant le stockage. Par ailleurs, la production est aussi impactée par les inondations qui surviennent au début de la saison des pluies et qui causent aussi la perte des alevins stockés. En 2018 et 2021, la zone des Hautes Terres a été particulièrement touchée par deux cyclones (Ava et Batsirai) qui ont apporté de fortes pluies en début d'année. À noter que ces inondations sont aggravées par la destruction de l'environnement qui limite l'infiltration des eaux de ruissellement. Par ailleurs, depuis 2019, l'APDRA recueille les déclarations de vol et de vandalisme venant des rizipisciculteurs dans les régions Amoron'i Mania, Haute Matsiatra, Itasy, Atsinanana, Analamanga et Vakinankaratra. Grâce à ces déclarations, l'impact des vols et du vandalisme sur la production d'alevins a pu être chiffré. Ainsi, de 2019 à 2021, 171 alevineurs ont déclaré avoir été victimes de vol, avec un total de 629 génitrices et 690 géniteurs dérobés. De plus, 348 000 alevins ont été également déclarés volés durant ces trois années.

À noter que cette baisse de la production moyenne touche toutes les catégories indépendamment du niveau de compétence des alevineurs.

DOSSIER : Améliorer la survie des alevins

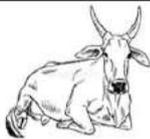
Impact économique de la baisse de production d'alevins sur l'exploitation familiale

La production et la vente d'alevins est l'une des principales sources de revenus des ménages alevineurs, surtout pendant la période de soudure. Par conséquent, la mortalité des alevins a un impact fort sur leurs revenus.

Si on se base sur les chiffres de la Composante A du Projet d'Aquaculture Durable à Madagascar (régions Amoron'i Mania, Haute Matsiatra, Itasy et Vakinankaratra), pour la campagne 2021-2022 on peut estimer la diminution de production d'alevins à 3 000 alevins par producteur, par rapport à la campagne précédente, soit un manque à gagner d'environ 550 000 Ariary par ménage (si on considère un prix de vente de 181 Ariary pendant la campagne 2020-2021).

En plus d'avoir un impact direct sur le revenu des alevineurs, la baisse de production d'alevins affecte également le revenu des grossisseurs. En effet, compte tenu de la loi de l'offre et de la demande, le prix

augmente lorsque la quantité d'alevins disponible est faible. Ainsi, l'augmentation du prix des alevins s'est faite sentir sur les trois dernières campagnes de production : 140 Ariary par alevin durant la campagne 2019-2020, 181 Ariary en 2020-2021, et 230 Ariary en 2021-2022. Cela a entraîné une diminution du nombre d'alevins achetés par les grossisseurs ayant un faible pouvoir d'achat et a empêché certains de pratiquer l'activité.

Nombre d'alevin	1	4	100	1000	3000	8000
Valeur						
	Un mofo gasy	Un kapoaka de riz	Un poulet	Une bicyclette	Un cochon	Un zébu

© APDRA 2022

Représentation de la valeur matérielle perdue en fonction du nombre d'alevins non produits

Vakinankaratra

Améliorer la survie des alevins de carpe par la conduite d'élevage

Quatre pisciculteurs expérimentés de la région Vakinankaratra partagent leurs expériences en termes d'amélioration de la survie des alevins. Les solutions discutées concernent la technique et la conduite d'élevage.

Pour espérer une meilleure survie, les quatre pisciculteurs rencontrés ont tous insisté sur l'importance du transfert des larves dans les parcelles d'alevinage quelques jours après l'éclosion. En effet, les parcelles de ponte sont de petite taille et la nourriture naturelle (phytoplancton et zooplancton) disponible ne permet pas d'alimenter les larves au fur et à mesure de leur développement.

« Auparavant, je ne transférais pas les alevins, la survie était très médiocre. Actuellement, je dispose de six rizières pour transférer mes alevins à partir de 2 semaines. Je les y laisse jusqu'à 45 jours d'âge. » Randriamboahangy Gilbert, Andranomainty, commune Antanambao Ambary, district de Mandoto.

« Après l'éclosion, je garde les larves d'une génitrice de carpe d'environ 1,5 kg pendant 3 à 5 jours seulement dans l'étang de ponte. Elles sont ensuite transférées dans une rizière de 30 ares, préalablement préparée et repiquée. J'utilise un petit tuyau en PVC et un linge spécial pour transférer les larves vers la rizière en aval de l'étang de ponte. Le linge sert à capturer les larves et éviter ainsi qu'elles soient projetées trop violemment dans la rizière. » Rabemanantsoa

Henri, Antsongombato, fokontany Andriamasoandro, district de Betafo.

« Il est impératif de faire le transfert des larves après le repiquage, pour éviter une eau chargée de boue qui risquerait de provoquer une mortalité massive des larves.



© APDRA 2022

Rabemanantsoa Henri devant une parcelle mise à sec

DOSSIER : Améliorer la survie des alevins

En moyenne, je fais le transfert des larves 15 après jours le repiquage. » Rakotomalala Alfred, Tsarafaritra, commune Antanambao Ambary, district de Mandoto.

Ainsi, les larves sont transférées dans des rizières préparées (labour, hersage, épandage de fumier de fond, assec, etc.) et repiquées à l'avance. Plus la surface et la disponibilité en eau de ces rizières de transfert sont grandes, meilleure sera la survie



Transfert des alevins dans un linge spécial en utilisant un mini-tuyau en PVC

des alevins. Notons par ailleurs que ces pisciculteurs font un assec dans leurs parcelles d'au moins 1 jour pour éliminer les insectes prédateurs des œufs, des larves et des alevins.

Le succès de l'alevinage et la survie des alevins reposent aussi sur la disponibilité des ressources alimentaires. Les quatre pisciculteurs interrogés apportent une fertilisation organique (de fond et d'entretien) pour stimuler la production d'aliments naturels dans les rizières, qui est la base de l'alimentation des larves et alevins. Ils fournissent aussi du jaune d'œufs aux post-larves de carpes durant quelques jours après l'ouverture de leur bouche, pour améliorer la survie à ce stade. Ils alimentent ensuite selon des modalités variées :

« L'aliment exogène ne permet pas à lui seul d'avoir une meilleure survie des alevins, il faut de l'aliment naturel. J'apporte 4 charrettes de fumier frais sur une parcelle de 10 ares où je transférerai ensuite les larves d'une génitrice de 1,5 kg. » Razafimahatratra Jean-Noël, fokontany Miantsoarivo, commune rurale Mandritsara, district de Betafo.

« J'ai l'habitude de préparer de la farine de riz sous forme de soupe pour alimenter mes alevins, une semaine après l'éclosion et jusqu'à 2 mois. » R. Alfred

Haute Matsiatra

Adapter le nombre de génitrices pour augmenter le nombre d'alevins produits

Randrianantenaina Maurice Jean Fidèle, appelé « Randriana », habite à Ambalamanenjana, fokontany Volafotsy, commune rurale Ambinanindovoka, et produit des carpes. À toutes les étapes du cycle d'élevage, il cherche à améliorer la qualité et la quantité de sa production.

LVRP : Qu'est-ce qui vous a poussé à produire du poisson ?

Randriana : La pisciculture permet de faire rentrer de l'argent et peut nous sauver en cas de besoin urgent. C'est une source de revenus importante, qui peut même permettre de construire une maison !

LVRP : Parlez-nous de votre production d'alevins

Randriana : La pisciculture ressemble à toute autre activité, il faut d'abord suivre une formation puis mettre en pratique les connaissances obtenues. La première production n'est pas très importante mais rend heureux et on continue à s'améliorer en discutant avec les techniciens et les autres producteurs d'alevins. Je peux dire que ma production d'alevins s'améliore chaque année. J'ai commencé la reproduction en 2019-2020 avec une génitrice et j'ai obtenu 1 850 alevins sur une surface de transfert de 6 ares. J'ai seulement apporté au début quatre jaunes d'œufs, suivis d'un apport de fertilisants avec environ 4 sacs de bouses de zébu. Lors de la campagne de production 2020-2021, j'ai utilisé 3 génitrices et l'alevinage a été réalisé sur une surface de 12 ares. Je ne me suis pas contenté de donner neuf jaunes d'œufs, j'ai aussi apporté du soja et du maïs, réputés fournir beaucoup de protéines aux alevins, et 10 sacs de bouses de zébu comme fertilisation préalable. J'ai obtenu 18 000 alevins, c'est-à-dire en moyenne

6 000 alevins par génitrice. Pour la campagne 2021-2022, les discussions que j'ai eues avec les autres producteurs m'ont poussé à réduire le nombre de génitrices car les alevins sont plus à l'aise lorsqu'ils sont moins nombreux dans une parcelle spacieuse. J'ai ainsi utilisé 2 génitrices sur une surface de 12 ares et j'ai obtenu 20 000 alevins après 50 jours mais je n'ai pas réussi à les conserver.



Randriana fertilise sa parcelle de reproduction

DOSSIER : Améliorer la survie des alevins

LVRP : Quels problèmes avez-vous rencontrés ?

Randriana : Ma maîtrise de la technique s'améliore mais les inondations nous ont beaucoup affectés en Haute Matsiatra. Elles ont causé la perte d'un grand nombre d'alevins qu'on aurait pu vendre et élever. J'ai seulement

vendu 6 000 alevins. Mais je suis membre d'une association de pisciculteurs et nous sommes en train de chercher une solution à ce problème.

Amoron'i Mania

Une production d'alevins élevée grâce à l'agrandissement du canal refuge et l'apport de termites

Razanakiarivo Mario Anselme d'Antananomby, commune Fiadanana, district de Fandriana, a produit beaucoup d'alevins grâce à la stratégie qu'il a utilisée face à l'insuffisance de l'eau.

« Depuis 2019, où j'ai commencé la reproduction, j'ai toujours produit peu d'alevins. Cela résulte surtout d'un problème d'insuffisance de l'eau. Je ne me suis pourtant pas découragé, cela m'a poussé à continuellement chercher une stratégie pour améliorer mon élevage. Pour la campagne de production 2021-2022, j'ai utilisé une rizière de 26 ares pour disperser les alevins issus de deux génitrices pesant respectivement 2,25 et 4,5 kg. J'ai aménagé au milieu un canal refuge de 2 m de largeur, de 30 m de longueur et d'une profondeur de 1,40 m.

Malgré le problème d'insuffisance de l'eau au cours de la campagne de production, j'ai réussi à produire 64 000 alevins. Les alevins ont vécu pendant un mois dans la rizière, puis au cours des 3 mois restants, la rizière était totalement asséchée et ils ont dû vivre uniquement dans le canal refuge. Notons qu'il n'y avait ni entrée ni sortie d'eau dans la parcelle d'alevinage pendant ce moment. La période d'élevage a duré 4 mois car je n'ai vendu des alevins qu'au mois de janvier alors que la mise en pose a été effectuée en septembre. La campagne de production a été longue à cause de l'insuffisance d'eau chez les grossisseurs, acheteurs de nos alevins. Je tiens à souligner que c'est grâce à l'élargissement du canal refuge que j'ai pu avoir des alevins.

Pendant le premier mois, lorsque toute la rizière contenait de l'eau, je l'ai fertilisée trois fois par semaine. J'ai arrêté lorsqu'il n'est resté de l'eau que dans le canal refuge, pour que le

manque d'oxygène ne tue pas les alevins. J'ai ensuite donné des termites : c'est devenu la base de l'alimentation des alevins, ils ont dû en manger environ 2 charrettes (termites et termitières) en 3 mois. J'ai constaté que cet apport a amélioré leur survie, sûrement car c'est un aliment riche en protéines. De plus, on ne l'achète pas, il faut seulement un peu de temps pour aller le chercher aux champs. J'ai aussi donné de temps en temps, comme complément, du soja, du maïs et du son de riz lorsque j'en disposais. »



Razanakiarivo Mario en train de distribuer des termites aux alevins

Résultats des expérimentations sur l'alimentation des alevins pendant les campagnes 2019-2021

L'objectif des expérimentations effectuées pendant les campagnes de 2019 et de 2020 était de déterminer si l'apport d'aliment exogène pouvait permettre d'augmenter le taux de survie et/ou la croissance des alevins.

Pour réaliser l'activité de recherche, trente dispositifs expérimentaux ont été installés dans des éclosiers paysannes, pendant deux campagnes d'alevinages successives (2019-2020 et 2020-2021). Chaque dispositif expérimental comprenait trois parcelles d'alevinage d'une surface moyenne de 5 ares. Chacune des 3 parcelles a reçu la même fertilisation organique, mais les alevins ont ensuite été alimentés de façons différentes : dans la première parcelle, les alevins ont reçu un aliment fait-

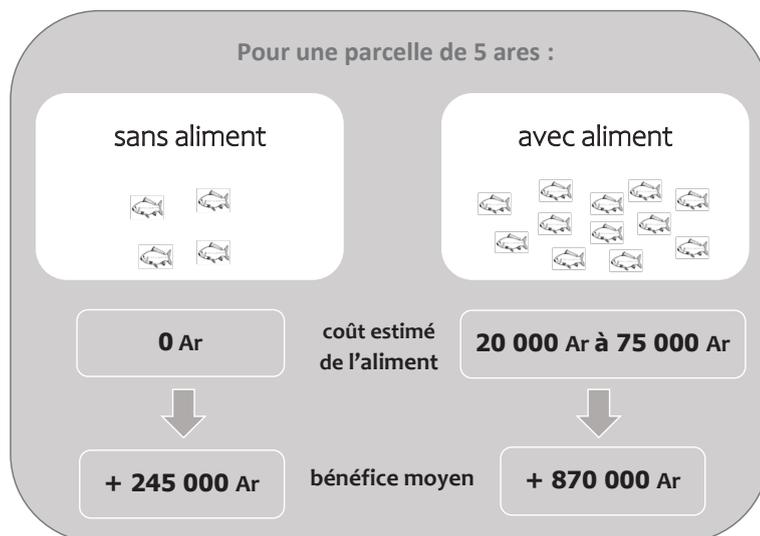
maison (maïs + soja) ; dans la deuxième parcelle, ils ont eu une provende industrielle ; et dans la troisième parcelle, il n'y a pas eu d'apport d'aliment. Trois génitrices de carpes d'un poids vif moyen de 1,8 kg ont été utilisées et les alevins de chaque carpe ont été transférés dans chaque parcelle pendant 45 jours.

Les résultats obtenus ont montré que l'apport d'aliment permet d'augmenter le nombre d'alevins produits, et

DOSSIER : Améliorer la survie des alevins

donc la survie. Par contre, le type d'alimentation n'a pas d'influence sur cette augmentation : il n'y a pas de vraie différence entre les résultats obtenus avec de la provende et les résultats obtenus avec de l'aliment fait-maison. Enfin, l'alimentation n'a pas permis d'augmenter la taille ou le poids des alevins.

La non-disponibilité et le coût élevé des provendes commerciales incitent souvent les pisciculteurs à s'orienter vers la valorisation des matières premières locales comme le maïs et le soja pour alimenter leurs alevins. Ces dernières sont accessibles (disponibilité et prix) pour les pisciculteurs qui peuvent également les produire eux-mêmes. Les résultats des expériences réalisées par l'APDRA ont permis de valider cette stratégie sur le plan piscicole. Par contre, sur le plan financier, investir dans l'aliment présente des risques. La production d'alevins peut rester faible à cause des prédateurs, du manque d'eau ou d'autres problèmes. Dans ce cas, les bénéfices peuvent être nuls, ou même se transformer en pertes.



Atsinanana

La productivité des écloseries paysannes en alevins de tilapia

La production d'alevins par les pisciculteurs accompagnés par l'APDRA dans la région Atsinanana connaît une amélioration depuis quelques années. Cette situation résulte surtout de la mise en pratique des techniques de reproduction par ces pisciculteurs.

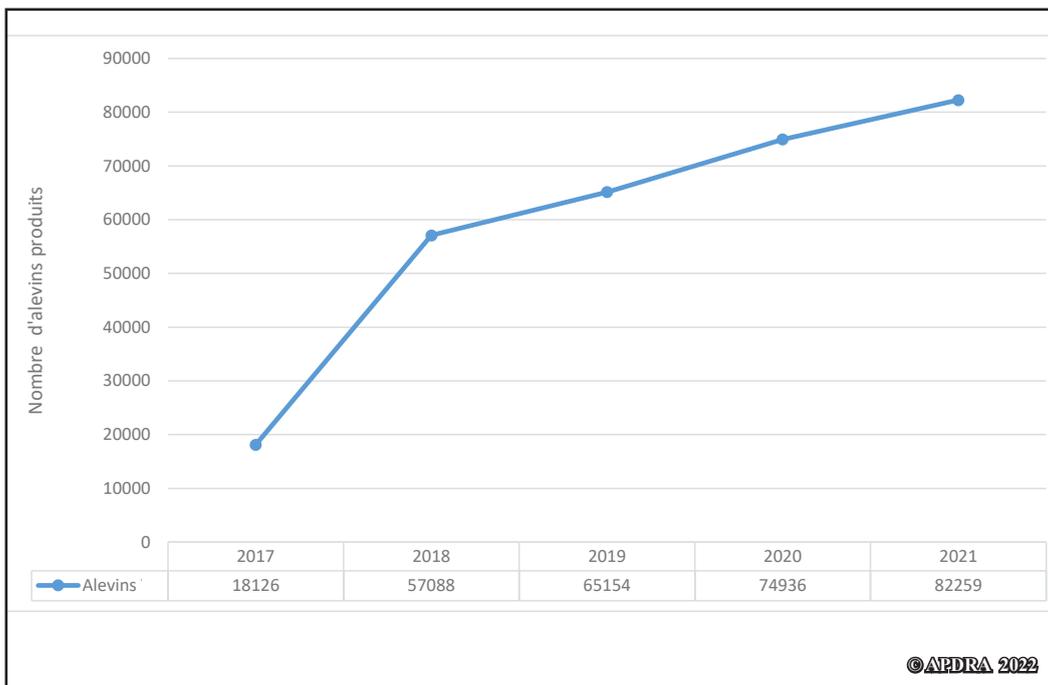
Depuis 2018, dans l'objectif de rendre les pisciculteurs autonomes, l'APDRA les forme sur la production des alevins de tilapia (*Oreochromis niloticus*). En milieu paysan la technique véhiculée est la mise en reproduction de 45 femelles et 15 mâles, pour un étang d'un are. Après 45 jours, on pêche les géniteurs en laissant les alevins

Les données disponibles sont celles que nous avons enregistrées à partir de cette année. Ces chiffres sont très sous-estimés car beaucoup de données ne sont pas remontées (absence de fiche de suivi, priorisation de la carpe).

dans l'étang de ponte. Les pêches de comptage et triage des alevins se font un mois plus tard. C'est à ce moment-là qu'ils sont vendus ou réempoisonnés pour le pré-grossissement avant l'élevage en étang barrage. Cette technique est adaptée en milieu paysan car elle ne prend pas beaucoup de temps.

De 2018 à 2021, la production s'est améliorée car les pisciculteurs se sont mis petit à petit à la technique de reproduction et valorisent les étangs de service, les rizières et les trous comme étangs de reproduction et d'alevinage.

Le graphe ci-contre montre que les productions annuelles ne cessent d'augmenter depuis 2017.



Évolution de la production des alevins de tilapia dans la région Atsinanana



DOSSIER : Améliorer la survie des alevins

COURRIER DES LECTEURS

Réactions des lecteurs sur LVRP n° 54 et 55

« Je suis en train de mettre en pratique le contenu du journal, la génitrice prévue pour la ponte retardée est déjà prête. Le journal me donne des conseils techniques et il me faut encore bien pratiquer l'alimentation. » Randrianirina Manandraibe François (Ankijandrano, Iharanany Andrefana, Haute Matsiatra)

« J'ai déjà pratiqué le décalage de la ponte d'une génitrice mais elle n'a rien produit. Peut-être que la technique n'a pas été maîtrisée, je compte sur ce journal pour m'aider davantage. » Randrianirina François Xavier (Sariana, Alakamisy Ambohimaha, Haute Matsiatra)

« Le mois de novembre est alors le plus propice à la reproduction décalée ? Le changement climatique nous a beaucoup touchés et a empêché la pratique du décalage des pontes. » Razanadrakotomalala Régis (Ambalamanenjana Volafotsy Ambinanindovoka, Haute Matsiatra)

Réponse de l'APDRA : La ponte décalée commence en décembre.

« J'ai déjà réussi à retarder la ponte de mes génitrices. Selon le LVRP n° 54, on peut bien mettre en pratique cette technique.

J'apprécie cette thématique car cela m'aide beaucoup à renforcer mes expériences et à rendre efficace la technique que j'utilise. »

Rakotoralahy Thomas (Soavina, Ilaka Centre, Amoron'i Mania)

« Il est important de connaître les problèmes des producteurs comme nous. Je tiens à souligner celui de l'insuffisance d'eau car l'exercice d'autres activités agricoles commence à nous inquiéter. Je me souviens de la sensibilisation des différents acteurs de la chaîne de valeur effectuée par l'APDRA. » Rakotoarisoa Joseph (Ambohitromby, Vinany, Vakinankaratra)

« L'existence des voleurs de poisson ici à Tatamolava nous décourage. Chez nous, connaître les voleurs constitue un problème car même s'ils sont attrapés, nous les voyons encore circuler partout. Et nous nous demandons si le secteur piscicole n'a pas de lois qui régissent cela. J'ai apprécié le témoignage de Monsieur Donné de la commune Mahazoarivo, mais nous souhaitons aussi bénéficier d'une sensibilisation aux lois concernant le vol dans notre zone. »

Rakotozanany Joachim (Anivosaha Ankazomiriotra, Vakinankaratra)

MÉTÉO

Nous avons regroupé les données météorologiques prévisionnelles pour les mois de janvier, février et mars 2023 des régions d'intervention de l'APDRA.

Prévision des précipitations (quantité de pluie tombée) par région

Quantité mesurée en millimètre (mm)

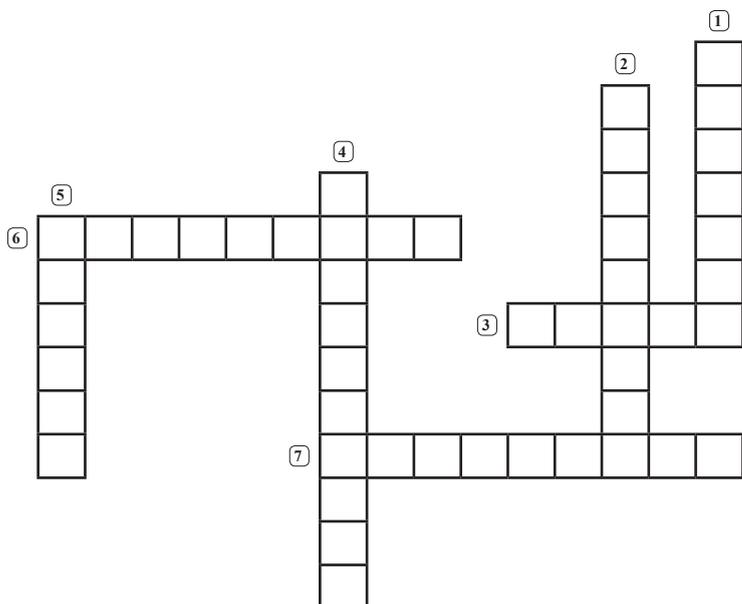
Région	Janvier 2023	Février 2023	Mars 2023
Atsinanana	Normale à Inférieure à la normale Entre 260 et 307 mm	Normale à Supérieure à la normale Entre 345 et 403 mm	Nord : Normale à Inférieure à la normale Entre 287 et 301 mm Sud : Normale à Supérieure à la normale Entre 301 et 395 mm
Analamanga	Normale à Inférieure à la normale Entre 305 et 342 mm	Normale à Supérieure à la normale Entre 299 et 312 mm	Normale à Inférieure à la normale Entre 152 et 170 mm
Itasy	Est : Normale à Inférieure à la normale Entre 290 et 345 mm Ouest : Normale à Supérieure à la normale Entre 345 et 392 mm	Normale à Supérieure à la normale Entre 297 et 332 mm	Normale à Inférieure à la normale Entre 205 et 245 mm
Vakinankaratra	Est : Normale à Inférieure à la normale Entre 303 et 354 mm Ouest : Normale à Supérieure à la normale Entre 354 et 389 mm	Normale à Supérieure à la normale Entre 265 et 313 mm	Normale à Inférieure à la normale Entre 176 et 213 mm
Amoron'i Mania	Est : Normale à Inférieure à la normale Entre 303 et 354 mm Ouest : Normale à Supérieure à la normale Entre 354 et 389 mm	Normale à Supérieure à la normale Entre 282 et 307 mm	Nord : Normale à Inférieure à la normale Entre 185 et 224 mm Sud-Ouest : Normale à Supérieure à la normale Entre 224 et 274 mm
Haute Matsiatra	Est : Normale à Inférieure à la normale Entre 257 et 283 mm Ouest : Normale à Supérieure à la normale Entre 283 et 330 mm	Est : Normale à Supérieure à la normale Entre 243 et 268 mm Ouest : Normale à Inférieure à la normale Entre 205 et 243 mm	Normale à Supérieure à la normale Entre 174 et 209 mm

Prévision des températures : En janvier et février 2023, les températures dans les régions d'intervention de l'APDRA, seraient normales à plus chaudes que les valeurs normales. Elles seraient plus chaudes que les valeurs normales en mars 2023.

DIVERS

MOTS CROISÉS

Remplir les cases avec les définitions ci-dessous.
Vous trouverez les réponses dans le prochain numéro.



1. Insecte dont le comportement social est semblable à celui d'une fourmi
2. Animal femelle destiné à la reproduction.
3. Premier stade de développement de l'individu après l'éclosion de l'œuf
4. Action de produire
5. Jeune poisson
6. Rendre meilleur, plus satisfaisant, changer en mieux
7. Déplacement d'un lieu à un autre.

Réponses des mots croisés du n° 55

1. Valeur
2. Travailler
3. Chaîne
4. Acteur
5. Piscicole
6. Filière
7. Ensemble



Poisson au manioc

Ingrédients :

- 1 ou 2 pièces de manioc
- 1 kapoaka d'haricot frais
- Poisson 250 g
- Tomate, poireau
- 2 cuillères à soupe d'huile
- Sel

Préparation

1. Cuire le manioc et enlever l'eau de cuisson après ébullition
2. Cuire ensemble le manioc et le haricot
3. Faire une sauce avec la tomate, le poireau et l'huile
4. Y ajouter le poisson avant de verser le tout dans la cocotte contenant le manioc et le haricot
5. Mélanger le tout et laisser cuire avec un peu de sauce et du sel

Bon appétit !

Source : Recette de l'Office Régional de la Nutrition Itasy

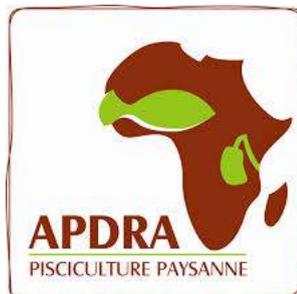


<https://www.freepng.fr>



<https://www.freepng.fr>

Poisson au manioc



APDRA
Pisciculture Paysanne
Antenne Madagascar
La Résidence Sociale
Antsirabe - MADAGASCAR
Tél. (261) (20) 44 489 89
www.apdra.org
lvrp@apdra.org

Directrice de Publication

Barbara Bentz

Rédactrice en Chef

Sidonie Rasoarimalala

Principaux auteurs

- Casimir Andrianantenaina
- Herilalao José Andriarimalala
- Abel Josaia Njararison
- Josia Ramananjaona
- Tolojanahary Razafindrakoto
- Donatien Razafindratsiry
- Cassidy Tiambahoaka