

C.T.T.

Igname 2020 – hydrolysats - Maré

Novembre 2019 – Août 2020

Igname 2020 – hydrolysats

Objectif :

- Evaluer l'effet de l'hydrolysats de poisson (UTDP * – Lifou) à différentes concentrations, en apport au pied et en fertilisation foliaire sur le rendement de l'igname

Matériel et méthode

- **Dispositif expérimental**
 - 1 variété : CTT 230 « Wea »
 - 3 modalités :
 - (A) hydrolysats de poisson concentration 10%
 - (B) hydrolysats de poisson concentration 50%
 - (C) Témoin non traité
 - 1 bloc par modalité sans répétition
 - Surface de l'essai (1) : 180 m²
- **Variables observées et mesurées**
 - Poids et nombre de tubercules par plant
 - **30 plants par modalité**
 - Test statistique de Kruskal-Wallis
 - Phytotoxicité (observations)



Parcelle (1)
33 JAP
11.12.2019



Parcelle (1)
168 JAP
24.04.2020

(*) : Unité pilote de traitement des déchets de poissons



Récolte des tubercules
de la ligne traitée à 50% (2)

Igname 2019 – hydrolysats

Conduite culturale

- Travail du sol : débroussailleuse – sondage (tarière) – réalisation des trous de plantation (barre à mine)
- Amendement organique : HUMISOL, 100 g / trou de plantation soit 50 N – 14 P – 76 K au total
- Traitement des semences à la chaleur (50°C pendant 30 min) avant plantation.
- Fragmentation des semences à 200 g et application de cendre sur la chair
- Plantation et paillage le à 8 333 plants/ha (0,6 m x 2 m / plant) à MARE, Tribu de Tuo le 08/11/2019
- Installation d'une barrière électrique
- Paillage naturel (tonte de gazon)
- Irrigation : en fonction des besoins \approx 1 h tous les jours en goutte à goutte (goutteurs tous les 50 cm avec un débit de 2,3 l/h)
- Conduite des lianes toutes les semaines en tuteurage bas sur T tous les 3 m
- Désherbage manuel sur la ligne et interligne, débroussailleuse autour de la parcelle
- Récolte manuelle à 274 JAP*** (2)

(**) : nombre de jours après plantation

Conduite culturale (3)

- 12 applications d'hydrolysats en apport au pied en début de cycle (janvier – avril) (3) puis 8 pulvérisations foliaires (avril – juin) Au total :

10% = 18 l d'hydrolysats

50% = 90 l d'hydrolysats

1^{er} traitement hydrolysats au pied
Concentration 50%
79 JAP (3)
27.01.2020



(1) Parcelle d'essai à 63 JAP

	Concentration % ou mg/l	total unité en kg et g*	
		10%	50%
N	1,9	0,34	1,71
P ₂ O ₅	5,2	0,94	4,68
K ₂ O	0,2	0,04	0,18
Ca	0,08	0,01	0,07
Mg	0,03	0,01	0,03
Na	0,16	0,03	0,14
Fe	372,1	6,7*	33,5*
Zn	9,86	0,2*	0,9*
B	0,43	0,01*	0,04*
Co	1,1	0,02*	0,1*
Se	1,1	0,02*	0,1*

Dose oligo-éléments en mg/l

Igname 2019 – hydrolysats

Résultats

- Pas de phytotoxicité observée (4)
- 1eres germinations relativement tardives : 30 JAP
- 1eres attaques d'escargots en décembre 2019 (42 JAP) puis en mars et avril 2020
- Des symptômes de carences ou de virus
- Effet significatif du traitement 10% sur :
 - le rendement en poids et en nombre de tubercules > 300 g
 - le rendement en poids et nombre de tubercules de la récolte totale (3)



Tubercules des plants non traités



Tubercules des plants traités hydrolysat 10% (3)



Tubercules des plants traités hydrolysat 50%

	tubercules commercialisable > 300 g		tubercules < 300g		Récolte totale	
	Nb de tubercules /plant	kg/plant	Nb de tubercules /plant	kg/plant	Nb de tubercules /plant	kg/plant
Hydrolysat 10%	<u>1,667a</u>	<u>1,811a</u>	1,167a	0,187a	<u>2,833a</u>	<u>1,998a</u>
Hydrolysat 50%	1,200ab	1,303ab	0,800a	0,107a	2,000ab	1,392ab
Témoin non traité	0,967b	0,693b	0,733a	0,090a	1,700b	0,783b

Les variables dont les lettres sont différentes, diffèrent au seuil 5%

Récolte des tubercules de la ligne traitée
à 10% (2)



Igname 2019 – hydrolysat

Charges opérationnelles (180 m²) : 235 800 F

Igname hydrolysat 180 m²

Approvisionnements 21 300 F

- Engrais 1600 F
- Semence 18000 F
- Irrigation 1700 F

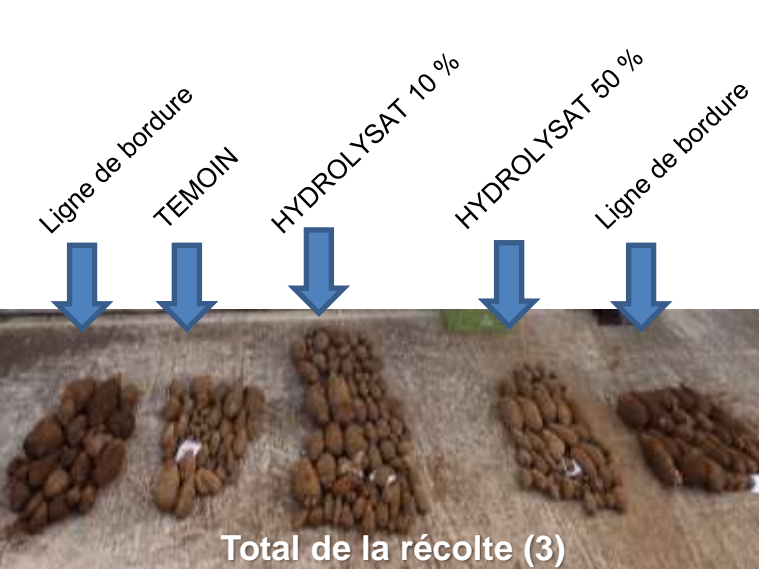
Main d'œuvre 214 500 F

- Débroussage/ Piquetage de la parcelle 7500 F
- Sondage et réalisation des trous de plantation 28000 F
- Mise en place de l'irrigation 7500 F
- Plantation 5500 F
- Tuteurage/ conduite des lianes 56000 F
- Installation clôture électrique 5500 F
- Paillage 24500 F
- Fertilisation 40000 F
- Désherbage 13000 F
- Récolte, tris et pesées 27000 F

Charges opérationnelles/180 m² 235 800 F

Igname 2019 – hydrolysats

Conclusion et Perspectives



- Effet positif de l'hydrolysats sur le rendement de l'igname, à une concentration de 10 %
- Pas de phytotoxicité observée de l'hydrolysats et ce même à une concentration de 50%
- Intérêt d'inclure l'hydrolysats de poisson comme biostimulant aux itinéraires techniques biologiques
- Intérêt de réitérer cette expérimentation en blocs randomisés et répétés afin d'éviter les éventuels effets de ligne / du sol
- Réponse de l'igname à la fertilisation peut-être très aléatoire et variable en fonction des années (cf. Sierra *et al.*, 2011; Cornet, Hammouya D., Bonhomme R., 2005)
- La pression des escargots peut être un frein au bon développement de l'igname en période de pluie
- Le coût de l'hydrolysats peut être un frein d'utilisation à raison de 100 l/ha



Parcelle 168 JAP (4)

24.04.2020



Bibliographie principale

- Sierra J. *et al.*, 2011. « Effet de l'apport de matière organique sur le rendement de l'igname : cas du compost Biogwa ».
- Cornet D., Hammouya D., Bonhomme R., 2005. « Etude du fonctionnement physiologique d'un couvert de *Dioscorea alata* pour une utilisation plus rationnelle des engrais chimiques ».