

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1



LA CULTURE COMMERCIALE DU MANIOC EN NOUVELLE-CALÉDONIE.

Manihot esculenta

Famille des euphorbiacées

Formateur : Didier VARIN

Vendredi 4 mai 2018



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

SOMMAIRE

Données de production du manioc en Nouvelle-Calédonie.
Caractéristiques et cycle de la plante.
Choix du terrain et préparation du sol.
Date de plantation et cycle cultural.
Choix variétal.
Choix, obtention et préparation des boutures.
Plantation.
Nutrition de la plante, fumure organique, fertilisation minérale. Rotation
Entretien de la culture, lutte contre les mauvaises herbes.
Ennemis et maladies.
La récolte.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

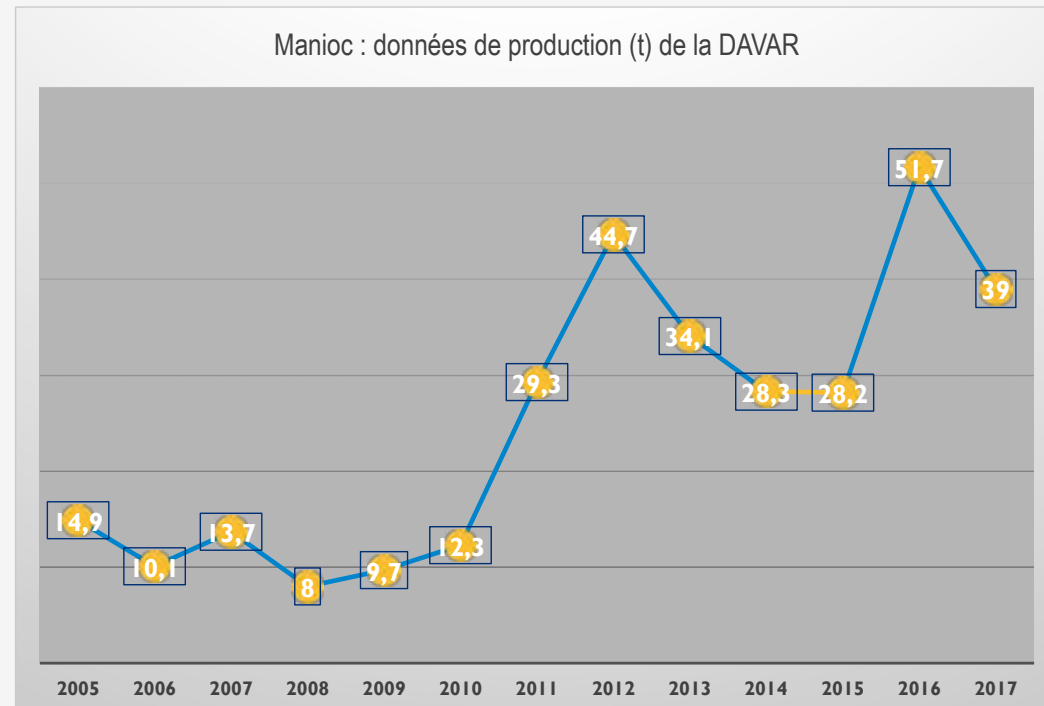
Données de Production du manioc en Nouvelle-Calédonie

Production de quantités modestes même si celle-ci a augmenté à partir de 2011.

Il s'est développé notamment un marché du manioc surgelé qui permet un débouché plus important au produit.

Rappel : la commercialisation en frais du produit n'est pas facile car le tubercule se conserve très mal.

Il n'y a pas de statistique pour ce produit au marché de gros.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

Caractéristiques et cycle de la plante

En Nouvelle-Calédonie le manioc a été introduit bien après la plupart des autres plantes à tubercules. Il a pris toute sa place dans le système de culture vivrier, notamment par sa plasticité et sa rusticité, et par la possibilité de fournir une ressource alimentaire quasiment toute l'année.

Le manioc préfère :

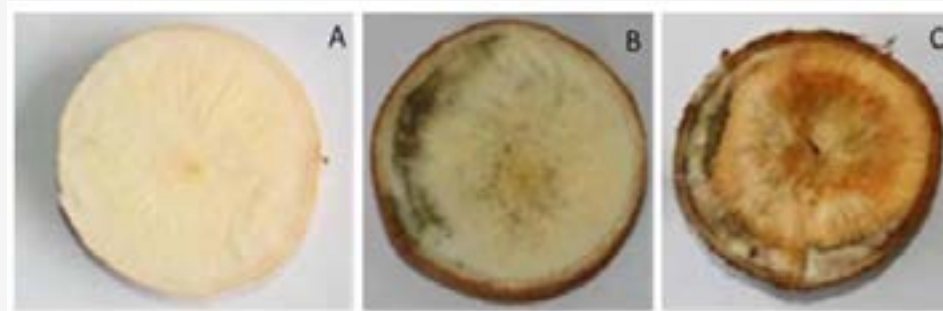
- une altitude inférieure à 1500 mètres,
- une pluviométrie variant de 1000 à 1500 mm/an,
- une température comprise entre 23 et 25°C.

Hormis les sols lourds et inondés, il peut se développer sur tous les autres sols. Exigeant en matière d'ensoleillement, le manioc préfère un climat chaud et humide et tolère les longues saisons sèches (6 à 7 mois), ainsi que les précipitations réduites.

La teneur en amidon est la plus élevée lorsque la plante a entre huit et douze mois ; ensuite la teneur en amidon diminue et la teneur en fibres augmente. Il n'y a pas de signe très évident indiquant la maturité de la culture.

Caractéristiques et cycle de la plante

La racine se conserve 2 à 3 jours. Ensuite la chair se dégrade rapidement avec une altération physiologique primaire : de petites lignes de couleur bleu-noir à brun apparaissent, puis se répandent dans la racine et la décomposent. L'altération est déclenchée par de petites lésions de l'écorce, au moment de la récolte.



Coupe transversale d'une racine de manioc exposée à l'air.

A : le jour de la récolte

B : 3 jours après récolte. Bleuissement et noircissement de la chair.

C : 10 jours après récolte. Poursuite du phénomène avec pourriture molle.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

Caractéristiques et cycle de la plante

Les tubercules de manioc contiennent de la linamarine, glucoside toxique. Elle libère de l'acide cyanhydrique (cyanure), lui-même réduit en thiocyanate.

L'homme peut supporter de petites quantités des deux substances et les éliminer sans grands dommages par l'urine.

Une absorption trop élevée peut conduire à de lourds dégâts neuro-dégénératifs jusqu'à la paralysie complète des jambes, au dysfonctionnement des fonctions de la thyroïde.

C'est pourquoi partout où le manioc était consommé, les gens développaient des techniques pour éliminer l'acide cyanhydrique des variétés dites amères ayant un fort taux de linamarine.

Les concentrations totales de linamarine varient entre 100 and 500 mg /kg de poids frais. Les variétés douces étant plus près de la valeur la plus basse.

Aucune variété n'est exempte de linamarine.

La synthèse d'acide cyanhydrique débute quand les tissus du manioc sont endommagés.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

Choix du terrain et préparation du sol

Hormis les sols lourds et inondés, il peut se développer sur tous les autres sols ; le manioc préfère néanmoins les sols légers, bien drainés, profonds et riches en matière organique.

Les sols sablonneux et argileux sont moins indiqués pour la culture du manioc.

Il apprécie les situations bien ensoleillées.

En terrain plat il vaudra mieux planter le manioc sur des billons ou des planches hautes avec une bonne évacuation des eaux. La plante ne supporte pas les inondations même temporaires, surtout lorsque les tubercules sont présents : ceux-ci peuvent pourrir rapidement.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

date de plantation et cycle cultural

Compte tenu de ses besoins en température (23 à 25°C), le manioc entre en repos végétatif pendant la saison froide en Nouvelle-Calédonie. Il perd même ses feuilles pendant les mois les plus frais, particulièrement sur la côte ouest.

Le cycle sera calé avec une plantation de printemps (septembre à novembre) avec un cycle qui couvre la saison chaude, période de températures élevées et de forte insolation.

La durée de cycle sera au minimum de 7 à 8 mois (fonction de la qualité des sols) pour obtenir des tubercules et la récolte de la parcelle pourra s'échelonner pendant tout l'hiver et même après 12 mois de cycle.

Les cycles de 18 mois (avec une seconde période de saison chaude) peuvent donner des rendements importants mais les risques d'attaques par les rats sont importants. Par ailleurs les tubercules deviennent plus fibreux et leur qualité gustative diminue.

Mieux vaut planter une parcelle importante en septembre, puis échelonner les récoltes sur l'année qui suit, plutôt que de planter des parcelles en échelonnement.

En cas de cyclone, si les plants ont été secoués et défoliés, les tubercules pourront être récoltés pendant les quelques jours qui suivent le sinistre, puis les racines deviendront vite inconsommables, dès lors que les plants vont repousser.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

date de plantation et cycle cultural

Mieux vaut planter une parcelle importante en septembre, puis échelonner les récoltes sur l'année qui suit, plutôt que de planter des parcelles en échelonnement.

En cas de cyclone, si les plants ont été secoués et défoliés, les tubercules pourront être récoltés pendant les quelques jours qui suivent le sinistre, puis les racines deviendront vite inconsommables, dès lors que les plants vont repousser.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

Choix variétal



Une collection de 25 variétés existe au CTT comprenant des variétés locales et quelques introductions.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

Choix variétal

3 variétés ont été sélectionnées pour leur rendement :
CTT 05 (farine) – locale



N° CTT	5
nom vernaculaire	Farine
total HCN mesure NC (mg/kg)	58
couleur de la 1ère feuille adulte	vert foncé
nombre de lobes foliaires	7
longueur du pétiole	15,6
couleur du pétiole	vert et rose
couleur de la tige	grise
hauteur de la plante en cm	285
pédoncule du tubercule	8 cm
position des tubercules dans le sol	horizontale
couleur du phelloderme du tubercule	marron clair
texture de l'épiderme	lisse
forme des tubercules	conique
constriction	présent
couleur du phelloderme	jaune pâle
couleur de la chair du tubercule juste après coupe	blanc
PT par pied en kg	4,5
NT par pied	17

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

Choix variétal

CTT 40 (Hébrides) - locale



n° CTT	40
nom vernaculaire	Hébrides
total HCN mesure NC (mg/kg)	88,5
couleur de la 1ère feuille adulte	vert clair
nombre de lobes foliaires	3
longueur du pétiole	15,2
couleur du pétiole	totallement rouge
couleur de la tige	grise
hauteur de la plante en cm	315
pédoncule du tubercule	5 à 12 cm
position des tubercules dans le sol	horizontale
couleur de l'épiderme du tubercule	marron foncé
texture de l'épiderme	rugueux
forme des tubercules	cylindrique
constriction	absent
couleur du phelloderme	rose foncé
couleur de la chair du tubercule juste après coupe	blanc
PT par pied en kg	3,8
NT par pied	8

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

Choix variétal

CTT 59 (Béga) – introduite.



n° CTT	59
nom vernaculaire	Béga
total HCN mesure NC (mg/kg)	77,4
couleur de la 1ère feuille adulte	vert clair
nombre de lobes foliaires	5
longueur du pétiole	7,6
couleur du pétiole	rouge sur le dessus
couleur de la tige	marron pâle
hauteur de la plante en cm	275
pédoncule du tubercule	absent
position des tubercules dans le sol	intermédiaire
couleur de l'épiderme du tubercule	marron foncé
texture de l'épiderme	rugueux
forme des tubercules	conique
constriction	présent
couleur du phelloderme	jaune orange
couleur de la chair du tubercule juste après coupe	jaune pâle
PT par pied en kg	1,78
NT par pied	5,2

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

Choix, obtention et préparation des boutures.

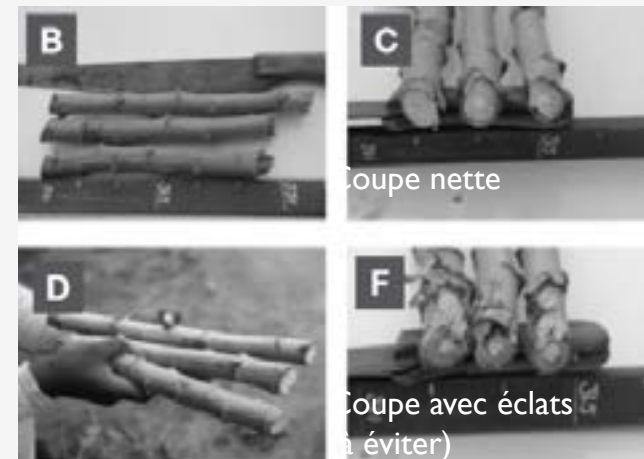
Les boutures (2 à 3 cm) de diamètre sont à prélever pendant la phase de repos, sur des plants sains. Si on les prélève durant les phases d'activités, la teneur des racines en amidon diminue.

Prélever les boutures de 20 à 30 cm de long (4 à 6 nœuds) sur les parties centrales brunes des tiges saines, âgées de près de 12 mois.

Éviter les parties fortement aoûtées ou tendres. Lorsque la tige est encore verte, les boutures ne sont pas adaptées, car elles peuvent sécher facilement

Afin d'assurer une reprise homogène, récolter les tiges environ une semaine avant la mise en place et les conserver à l'ombre, dans un endroit bien aéré.

On découpera les boutures au moment de la plantation, ou plutôt la veille. Chaque bouture doit posséder 5 à 7 yeux dormants et mesurer 25 à 30 cm.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

Plantation.

Attention à la polarité des boutures lors de la plantation : ne pas planter les boutures à l'envers.

Les boutures sont plantées inclinées à 45° ou à plat enterrés dans 2 ou 3 cm de terre.

Peuplement :

Interligne à 1 m et distance sur la ligne à 1 m soit 10 000 plants par ha.

Interligne plus large à 1,40m et plantation sur la ligne à 0,70 m soit 10 204 plants par ha.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

Nutrition de la plante, fumure organique, fertilisation minérale

Comme pour l'igname ou le taro, le cycle de la plante est long : 7 à 8 mois minimum et jusqu'à 12 voire 18 mois.

On pourra en première approche et en l'absence d'essais réalisés en Nouvelle-Calédonie appliquer le même niveau de fertilisation que l'igname avec les mêmes principes d'application soit :

Des apports de fond avant plantation.

Des apports fractionnés sur les 4 à 5 premiers mois de la culture.

La réduction progressive des doses d'azote sur les derniers apports.

Rotation

En culture traditionnelle, le manioc est planté généralement après l'igname.

Parfois le manioc est planté dans des parcelles réservées à cette plante pour valoriser des sols pauvres (sol sableux par exemple) où l'igname n'est pas planté.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

Entretien de la culture, lutte contre les mauvaises herbes.

Un champ de manioc bien désherbé peut produire 30-40% de racines tubérisées de plus qu'un champ qui ne l'est pas. Il est important de commencer la lutte contre les adventices 3 à 4 semaines après la plantation. Cela peut se faire en même temps que le remplacement des boutures perdues

Le désherbage doit être répété au cours des semaines 8 et 12, tandis que le désherbage final doit se faire entre les semaines 20 et 24 après la plantation.

Une fois que le couvert du manioc s'est fermé, l'ombrage empêchera la plupart des adventices de pousser.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

Ennemis et maladies.

Culture qui a peu de problèmes sanitaires.

Aucune maladie grave n'est présente en Nouvelle-Calédonie, virale notamment.

Quelques maladies de faiblesse ont été signalées : *Cercospora caribea* et *Cercospora henninghsi*.

Des symptômes d'acariose sur feuille ont été observés de manière occasionnelle.

Un insecte foreur des tiges a également été reporté récemment.

Les principaux prédateurs sont les rats et les cochons sauvages qui peuvent causer d'important dégât dans les plantations.



Insecte foreur du manioc (larve et adulte)

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Culture du manioc - Perf1

La récolte.

La récolte est la plupart du temps manuelle. Elle est échelonnée, ajustée à la quantité destinée à être commercialisée pour une vente en frais, ou pour de la surgélation par exemple.

La conservation du produit en frais est mauvaise. Elle est possible sous certaines conditions : les racines sont par exemple enterrées avec de la sciure humide.

Le stockage des tubercules de manioc sous une humidité relative élevée (80 à 90%) provoque au bout de 7 à 9 jours la formation d'un périderme dans les zones de blessure.



Surgélation du manioc en Nouvelle-Calédonie.