

La production biologique de la patate douce

Cultures horticoles
par Katherine L. Adam
Spécialiste en agriculture du NCAT
Janvier 2005
©NCAT 2005

Remerciements

Je tiens à exprimer ma plus vive reconnaissance à Danielle Treadwell, adjointe à la recherche de cycle supérieur au département des sciences horticoles de la *North Carolina State University* (NCSU), pour m'avoir fait part de ses opinions professionnelles issues de son expérience en stratégies de la gestion de la patate douce biologique au *Center for Environmental Farming Systems*. Je lui suis particulièrement reconnaissante d'avoir diffusé les résultats préliminaires d'un projet de trois ans qui a été financé par le programme *Sustainable Agriculture Research and Education* (SARE) de l'USDA dans le cadre d'une étude continue sur la production biologique de cultures variées, sous la direction de D^{re} Nancy Creamer.

Résumé : *Cette publication décrit les progrès réalisés dans la production biologique de la patate douce, notamment la propagation, la fertilité et la fertilisation des sols, le travail du sol, la gestion des mauvaises herbes, la gestion des insectes ravageurs et des maladies ainsi que le séchage et la manipulation. Elle comprend également une évaluation approfondie des marchés actuels et futurs. Des projets de recherche en cours de la North Carolina State University, des sites Web et des publications peuvent être consultés à titre de ressources additionnelles.*

Table des matières

Introduction	2
Qu'est-ce que la patate douce?.....	3
Aires principales de production aux États-Unis	3
Marchés	4
Transformation.....	4
Produits frais	5
Créneaux commerciaux non comblés.....	6
Production de la patate douce	8
Information sur la culture conventionnelle	8
Production biologique	8
Cultivars / multiplication	8
Fertilité des sols et fertilisation.....	10
Travail et gestion des mauvaises herbes	11
Gestion des insectes ravageurs et des maladies.....	12
Considérations étatiques et régionales.....	13
Caroline du Nord	13
Louisiane.....	14
Géorgie.....	14

Alabama	14
Arkansas	14
Séchage et manipulation.....	14
Références.....	16
Projets financés.....	17
Publications	18
Générales.....	18
Recherche dans le domaine de l’agriculture biologique	18

Introduction

La patate douce est depuis longtemps considérée comme une culture pouvant servir à parer la famine, surtout comme source de calories à prix abordable. De nos jours, la Chine détient plus de 90 % de la superficie mondiale consacrée à la culture de la patate douce. Elle la cultive depuis la fin du XVI^e siècle et 40 % de la récolte chinoise sert à fabriquer des aliments pour animaux afin de répondre à la demande nationale croissante en protéine animale (consulter www.fao.org/DOCREP/1003/TO554E13.htm et www.apcaem.org/postharvest). Le Centre international de la pomme de terre (Centro Internacional de la Papa, CIP) de Lima, au Pérou (www.cipotato.org/sweetpotato/sweetpotato.htm), entretient la plus importante banque de gènes de patate douce au monde, qui comprend des milliers de variétés sauvages, traditionnelles et améliorées. Contrairement à la Chine, 90 % de la production de l’Amérique du Sud (et de l’Afrique) sont destinés à la consommation humaine.

Des travaux de recherche, menés au *Tuskegee Institute* au début du XX^e siècle, ont révélé que plus de cent produits industriels pouvaient être fabriqués à partir de la patate douce. Toutefois, on en a vu que très peu sur le marché américain. Les consortiums multinationaux (notamment Toyota, Cargill & Dow) n’en sont qu’à l’étape de la planification des applications industrielles de la recherche sur la patate douce, notamment la production de l’acide lactique ou de l’acide polyactique (PLA) à l’extérieur des États-Unis et à proximité des sources des matières premières. L’acide polyactique est utilisé dans la fabrication des plastiques biodégradables.

ATTRA est un service national d’information sur l’agriculture durable exploité par le *National Center for Appropriate Technology* grâce à une subvention du *Rural Business-Cooperative Service* du département de l’agriculture des É.-U. Ces organismes ne recommandent ni n’appuient de quelque façon que soit ni quelque produit, ni une entreprise, ni aucune personne en particulier. Le NCAT a des bureaux à Fayetteville dans l’Arkansas (C. P. 3657, Fayetteville, AR 72702), à Butte au Montana et à Davis en Californie.

Des travaux de recherche en agronomie sur la patate douce sont en cours aux États-Unis, principalement à la *Mississippi State University* et au *Louisiana State University Ag Center*. Des recherches financées par le gouvernement fédéral sont en cours à la *North Carolina State University*. Voir **Ressources** pour obtenir des liens et des citations.

Qu'est-ce que la patate douce?

La patate douce [*Ipomoea batatas* (L.) Lam.] est un membre de la famille des Convolvulacées et trouve son origine dans l'hémisphère occidental. Comme tel est le cas de la pomme de terre dite de l'Irlande (*Solanum tuberosum*), la botanique classe la partie souterraine comme une racine potagère plutôt qu'un tubercule. Le type de patate douce le plus courant sur les marchés américains affiche une texture humide, une pelure rouge et une chair orange foncé. La patate douce à chair sèche (à chair jaune, ivoire ou blanche) est la plus populaire chez les consommateurs antillais et asiatiques, surtout sur la côte est des États-Unis, et elle est rarement vendue sous son nom d'origine cubaine *boniato*. Le *boniato* est aussi le nom du cultivar.

Certains consommateurs confondent la patate douce avec « l'igname ». « L'igname » (du yoruba *iyama* [manger]) est un terme de langue courante qui s'applique à la patate douce à chair humide et orangée (voir les liens ci-dessous pour une explication plus approfondie des différentes caractéristiques botaniques). L'igname (*Dioscorea* spp.), le tubercule d'une plante grimpante non cultivée commercialement sur le territoire continental des États-Unis, est acclimaté dans certaines parties supérieures des États du Sud (principalement *D. japonica*). « L'igname » n'est pas comprise dans la classification de l'industrie des fruits et légumes.

Voir la fiche "What Is the Difference Between a Sweetpotato and a Yam?" (en anglais)
<http://www.ces.ncsu.edu/depts/hort/hil/hil-23-a.html>

Aires principales de production aux États-Unis

Certaines variétés de la patate douce peuvent être cultivées dans plusieurs des États américains, mais leur production commerciale se limite à quelques États seulement. La production de la patate douce exige généralement une période exempte de gel de 110 à 150 jours. La *Georgia Jet* est une variété de 90 jours qui peut être cultivée jusqu'à la frontière canadienne.

Depuis quelques années, la production à grande échelle de la patate douce se limite au Sud-Est (conventionnelle) et à la Californie (principalement biologique) du territoire continental des États-Unis. Depuis 1989, la production conventionnelle de la patate douce en Caroline du Nord représente près de 40 % du total de la production américaine, suivie par la Louisiane et le Mississippi. La *North Florida Cooperative*, qui vend aux programmes de repas à l'école en Géorgie, en Alabama et dans le Mississippi dans le cadre du *Small Farmers Distribution Network*, approvisionne quatre États en patates douces cultivées dans le Mississippi⁽¹⁾. La production californienne représentait environ 10 000 des 92 000 acres cultivés aux États-Unis en 2003. Un producteur-expéditeur consacre à la patate douce une superficie dans trois États du Sud qui représente 3 % du total, suivant ainsi la tendance plus généralisée à la consolidation de l'industrie des fruits et légumes⁽²⁾. Le *boniato* est cultivé en Floride et les variétés à chair sèche du *Jersey Group* sont généralement recherchées dans les marchés du Nord-Est et de la côte de l'Atlantique. La patate douce est également produite dans les îles Hawaï (notamment le *satsouma*, un cultivar nyctipériodique destiné au climat tropical) et dans le Commonwealth de

Porto Rico ainsi que dans les dépendances d'outre-mer des États-Unis, soit la Mélanésie et la Micronésie.

Aux États-Unis, la recherche agronomique sur la patate douce s'effectue principalement à la *Mississippi State University* et au *Louisiana State University Ag Center*. Des travaux de recherche dans le domaine de l'agriculture biologique, financés par le gouvernement fédéral, sont en cours à la *North Carolina State University*. Voir **Ressources** pour liens et citations.

En 2002 et 2003, le *National Agricultural Statistics Service* (NASS) faisait état d'une superficie de production commerciale de la patate douce dans neuf États, s'étalant d'environ 40 000 acres en Caroline du Nord à 500 acres en Virginie. La Louisiane, le Mississippi et la Californie confirment également d'importantes superficies. Le New Jersey, l'État le plus au nord de la côte de l'Atlantique, signale une production commerciale importante. Les variétés telles que la *Georgia Jet* peut être cultivée dans les jardins potagers dans le nord des États-Unis. Les chiffres de production varient peu d'année en année depuis les années 80, même si la population américaine a augmenté du tiers. Statistiquement parlant, ceci représente une baisse tendancielle de la consommation par habitant qui aurait pu paraître plus effarante si ce n'était de l'expansion des exportations⁽³⁾ et des achats de l'USDA destinés aux programmes d'aide alimentaire nationaux⁽⁴⁾. Les statistiques du NASS sur la production biologique ne sont pas encore disponibles⁽⁵⁾.

Le Canada et le Royaume-Uni sont les principaux partenaires des États-Unis. La *North Carolina Sweet Potato Commission* voit les exportations comme étant un marché modeste mais rentable. La Chine est le plus important concurrent et menace également les marchés nationaux des États-Unis. Le problème des coûts concurrentiels du transport reste à résoudre. Les frais de carburant et les dommages causés par les ouragans ont affaibli les expéditeurs de la Géorgie en 2004⁽³⁾.

Marchés

Transformation

Selon le gérant de l'épicerie *Ozark Natural Foods* (ONF) de Fayetteville, dans l'Arkansas, l'emballage et l'expédition de la patate douce biologique se font en Oregon (où les installations de fabrication sont mieux situées que celles du sud de la Californie). L'ONF ne stocke pas de produits surgelés de patate douce biologique à l'heure actuelle. Les aliments pour bébé à base de patate douce biologique vendus sur l'Internet (*ShopNatural.com*) proviennent de l'entrepôt du *Tucson Natural Foods*, qui n'est qu'à une courte distance de camionnage des champs de culture biologique de patate douce de la Californie.

Les produits de patate douce biologique à valeur ajoutée comprennent, entre autres, la farine et les mélanges à crêpes *Bruce Foods* et les croustilles de patate douce *Terra*. Certains restaurants de la côte est des États-Unis, notamment New York et Floride, offrent maintenant des frites de patate douce, probablement préparées sur place avec les types *boniato* ou *Jersey*. La *National Aeronautic and Space Agency* (NASA) effectue des recherches sur la patate douce comme céréales pour le petit déjeuner⁽⁶⁾.

On retrouve plusieurs conserveries transformatrices de la patate douce conventionnelle dans l'est de la Louisiane. Après avoir amorcé une relation en 1995 avec la compagnie *Glory Foods* de Columbus, en Ohio, la *Mississippi Sweet Potato Producers Association* passait un marché pour 1 000 acres de cultures destinées à l'approvisionnement des marchés de Chicago. Parmi les produits, on compte des frites de patate douce (voir www.milewis.com/sweetpotatofund/history). Ayant connu un excès de capacité en raison du ralentissement récent de la demande, les transformateurs de pomme de terre (*Solanum tuberosum*) optent maintenant pour des produits de patate douce.

En janvier 2004, misant sur l'attrait exercé par les aliments prêt-à-servir, la *Mississippi Land, Water and Timber Resources Board* convient de financer les deux cinquièmes du coût de construction d'une installation de 5 millions de dollars à Vardaman dans le Mississippi afin d'y concevoir des produits de patate douce « frais coupés » et « coupés surgelés ». Elle passe un marché avec les producteurs de culture conventionnelle avoisinants. Quatre-vingt-dix pour cent de la superficie consacrée à la culture commerciale de la patate douce dans le Mississippi (3 500 acres en 2003) s'étend sur un radius de 50 km de Vardaman (la subvention dépend d'une levée de fonds additionnelle de 3 millions de dollars par les producteurs de patate douce des deux comtés). En avril 2004, le *Arkansas Rural Enterprise Center* annonçait ses plans pour une installation de transformation et d'entreposage de la patate douce dans les comtés du delta de l'Arkansas, où près de 1 200 acres de culture de patate douce sont récoltés chaque année et où le taux de chômage demeure élevé de façon permanente.

Dans tout le Sud, les acheteurs locaux ont accès à de petites quantités de patate douce fraîchement récoltée, conventionnelle et biologique, surtout dans les marchés d'agriculteurs. Le *Oklahoma Cooperative Extension Service* recommande l'auto-cueillette comme stratégie commerciale (consulter <http://osuextra.com/pdfs/F-6022web.pdf>). Une recherche sur Internet révèle que plusieurs centaines de fournisseurs vendent la patate douce fraîche (généralement non biologique) en ligne.

Produits frais

La patate douce destinée à la vente dans les marchés de fruits et légumes frais est de catégories É.-U. N° 1 et N° 2. Les patates douces de taille géante ou celles qui ont des coupures, des fissures et des fentes sont considérées comme des écarts de triage. Bien que la longueur et le diamètre de la racine puissent correspondre aux catégories n°s 1 et 2, les racines sont souvent omises des catégories de qualité supérieure en raison des dommages causés par les insectes vivant dans le sol qui se nourrissent de racines ou à cause d'une manipulation négligente au moment de la récolte, du triage et du classement qui a pour effet d'engendrer des « éraflures ». Ce type de dommage altère l'apparence du légume et les trous d'alimentation ainsi que les éraflures peuvent donner lieu à des infections secondaires causées par des organismes pathogènes durant l'entreposage. La fertilisation excessive, un peuplement épars (non uniforme) ou l'omission de récolter au bon moment peuvent produire des patates de taille géante. La tendance à l'éraflure est attribuable au fait que la peau de la patate douce n'est pas fixée fermement à la chair comme celle de la pomme de terre. Les producteurs de la Louisiane

ne semblent pas avoir beaucoup de problèmes avec les éraflures, possiblement à cause des sols plus silteux⁽⁶⁾.

Créneaux commerciaux non comblés

Il peut toutefois y avoir des créneaux commerciaux non comblés pour les types de patate douce à chair sèche, plutôt favorisée dans la cuisine asiatique et dans les marchés gastronomiques comme mets de grill toute-saison. La patate douce, riche en minéraux et en vitamine A, peut être vendue comme aliment naturel. Une patate douce au four peut être servie à titre d'entrée dans un repas végétarien. Lorsqu'elle est séchée et manipulée de la bonne façon, la patate douce affiche une longue durée de conservation (de 6 à 9 mois) sans réfrigération. (Les installations d'entreposage et de séchage des produits biologiques auraient à se conformer à la norme nationale sur la production biologique (*National Organic Standard*) et pourraient avoir à obtenir une certification distincte pour la manipulation, voire à la ferme où la récolte est produite. Vous devez consulter votre organisme de certification.) Les procédés du séchage traditionnel, chronovores et exigeants, qui visent à prolonger la vie de conservation, sont de plus en plus délaissés pour des produits « frais coupés », « coupés surgelés », « fraîchement récoltés » (marchés d'agriculteurs, Internet) ou « l'auto-cueillette ».

La patate douce peut être utilisée dans l'alimentation animale, plus souvent à l'extérieur des États-Unis, mais il semble que les chasseurs des Carolines achètent des pleins camions d'écarts de triage ou de surplus de patate douce pour l'appâtage du chevreuil permis par la loi.

Les fanes de la patate douce sont également comestibles et sont offertes dans les marchés asiatiques des plus grands centres métropolitains des États-Unis. En Asie méridionale, dans l'Asie du Sud-Est et dans les îles hawaïennes, les jeunes feuilles et les pousses d'une espèce apparentée, *Ipomea aquatica* Forsk (aussi *Ipomoea reptans* Poir), seraient les légumes-feuilles les plus prisés et sont vendus sous le nom de *kangkong* (*épinard d'eau chinois, chou des marais ou liseron d'eau*). Leurs tiges sont également transformées en marinades. Bien que ces espèces puissent former des tubercules, elles sont vendues avant la formation des tubercules et des fanes. REMARQUE : le kangkong, qui se multiplie par semis, NE PEUT ÊTRE CULTIVÉ EN FLORIDE SANS PERMIS SPÉCIAL. (Consulter http://edis.ifas.ufl.edu/BODY_MV085).

Récemment introduite à la pépinière, la patate douce ornementale, dont les feuilles sont panachées avec des tons de violet et de vert, est en vente dans les centres jardiniers depuis quelques années. Le transport transfrontalier de toute partie de la patate douce non transformée est fortement réglementé aux États-Unis afin de prévenir la propagation des maladies et des ravageurs.

Comme la pomme de terre, les produits alimentaires à base de patate douce peuvent avoir perdu du terrain auprès du public, qui tend à la considérer comme un aliment à forte teneur en glucides. Plusieurs études montrent que la patate douce est plus riche en vitamines et en minéraux que la pomme de terre⁽⁶⁾. L'USDA en achète de grandes quantités pour ses programmes de déjeuners scolaires et ses programmes alimentaires. Selon *The Packer*, les ventes de patate douce à chair humide (communément appelé « igname »), en conserve ou fraîche, s'intensifient juste avant les congés d'automne⁽⁵⁾.

Comparaison des options de mise en marché	
Culture conventionnelle	Culture biologique
Intégration verticale	Élaboration d'autres méthodes de mise en marché
Indications de baisse de la demande nationale	Demande grandissante de produits biologiques
Importance accrue du commerce interétatique, des exportations, des programmes alimentaires	Élément compatible avec les systèmes alimentaires locaux
Problèmes de transport/hausse du prix du carburant	Ventes locales
Applications industrielles	Éthanol d'origine biologique ⁽³⁾
Programmes d'amélioration végétale à grande échelle	Cultivars propres à la production biologique
Tendance à remplacer le préstockage d'entreposage d'hiver par le séchage d'aliments prêts-à-servir	Transfert de responsabilité à l'acheteur au détail pour l'entreposage de moyen à long terme; versions transformées biologiques

À l'heure actuelle, les règlements de l'USDA interdisent l'importation de matériel végétal de patate douce vivant et non transformé. Si la situation devait changer, l'importante superficie de terres agricoles certifiées dans les parties tropicales de l'Amérique du Nord et de l'Amérique du Sud, ainsi que la facilité d'accès aux organismes de certification accrédités par l'USDA, pourrait engendrer une forte concurrence parmi les producteurs de patate douce biologique américains. Il est fort possible que les produits de patate douce biologique transformés pourraient un jour arriver de la Chine.

Dans l'État de l'Iowa, on préconise actuellement la patate douce fraîche comme un aliment historique, en raison de sa position dans les marchés régionaux des années 30, 40 et 50^(7,8). Cette tentative et d'autres semblables d'associer des produits à un État, une région ou une période ont un potentiel de mise en marché, même s'il est évident qu'à l'heure actuelle, le public préfère des grignotines hautement transformées.

Exception pour les petits producteurs

Les producteurs qui vendent moins de 5 000 \$ de produits biologiques par année n'ont pas à être certifiés. Ils doivent toutefois suivre les règlements et ne pas vendre leurs produits pour la transformation en produits alimentaires biologiques commerciaux, voir www.ams.usda.gov/nop/.

La question fondamentale est, bien sûr, celle des coûts de transport durant une crise du pétrole éventuelle. La disponibilité des autres produits dérivés du pétrole, tels que les pesticides, risquerait également d'être remise en question. Et quel serait le calendrier? L'obligation pour une masse critique de consommateurs, par exemple en Iowa, de dépendre des systèmes alimentaires s'avère un scénario où la demande contraindrait les agriculteurs à se préparer à nouveau à l'échelle locale (tout comme ils l'ont fait pendant la Grande Crise) pour une vaste production de la patate douce biologique.

Production de la patate douce

Information sur la culture conventionnelle

Il est possible d'obtenir des renseignements généraux sur la production et la manipulation de la patate douce aux bureaux du *State Cooperative Extension* et des fiches de vulgarisation en ligne ou auprès d'un agent de vulgarisation agricole.

- North Carolina Sweet Potato Commission
www.nclasweetpotato.com
- University of Georgia Cooperative Extension
<http://www.caes.uga.edu/extension/>
- Louisiana Sweet Potato Commission
www.sweetpotato.org
- University of California at Davis
<http://fps.ucdavis.edu/sweetpotato/background.html>
- Oklahoma State University Cooperative Extension
<http://www2.dasnr.okstate.edu/extension>
- Oregon State University
<http://oregonstate.edu/Dept/NWREC/swpotato.html>
- University of Hawaii Extension
www.extento.hawaii.edu/kbase/reports/sweetpot_prod.htm

Production biologique

Cultivars / multiplication

Les producteurs doivent consulter la documentation offerte par le *State Cooperative Extension* pour en savoir plus sur les cultivars recommandés pour une région en particulier. Quelques variétés sont résistantes aux ravageurs (aucune variété n'est résistante au charançon de la patate douce) ou aux maladies (sauf aux endroits où les plantes exemptes de virus ont fait l'objet de cultures tissulaires).

Les agriculteurs des États-Unis n'utilisent que des greffons pour propager la patate douce. Une récente introduction de Clemson, la patate douce *White Regal*, peut être entreposée pendant plusieurs mois. Il s'agit d'une variété à chair sèche affichant une résistance élevée à la flétrissure fusarienne et au nématode cécidogène du Sud. On constate également qu'elle résiste à la tacheture interne, à la pourriture de la tige, à la larve du ver blanc, à la larve de taupin et à la

chrysomèle du concombre⁽⁹⁾. La production de greffons biologiques doit faire l'objet d'une passation de contrat bien avant le début de la saison de croissance. En 2003, la première année complète après la finalisation des normes nationales sur les produits biologiques, plusieurs organismes de certification (ainsi que le département de l'agriculture d'au moins un État) ont pris des dispositions pour obtenir des sources de plants de départ destinés aux agriculteurs biologiques. En Californie, le *Sweet Potato Council of California* (www.cayam.com) distribue un matériel de multiplication de patate douce, certifié et exempt de maladie, à ses membres dont plusieurs d'entre eux sont des agriculteurs biologiques.

De plus petites quantités de plants de départ certifiés biologiques sont disponibles dans certaines localités, notamment en Californie où *Ecology Action* et d'autres organismes offrent des plants de départ biologiques de patate douce et d'autres légumes. Depuis la création du *National Organic Program*, le matériel de multiplication, notamment les plantes, se fait extrêmement rare et un exploitant agricole qui n'a pas de contact avec une unité universitaire de multiplication végétative in vitro peut rencontrer des difficultés.

En dernier ressort, certains agriculteurs biologiques tentent de multiplier leurs propres greffons de patate douce à partir de tubercules gardés en réserve. Toutefois, si les agriculteurs utilisent des greffons qui ont été coupés à partir de racines gardées en réserve sur plusieurs générations, des mutations (fréquentes chez la patate douce) commencent à s'accumuler et amoindrissent la qualité des racines. Les recherches en témoignent et c'est l'une des forces qui animent le développement des unités de multiplication végétative in vitro comme celles de la *North Carolina State* et de la *University of California*. Les exploitants agricoles utilisent l'expression « être à cours » pour qualifier l'accumulation de mutations. L'expression des « bons » gènes masquée par l'expression des gènes qui ont subi des mutations⁽¹⁰⁾ mène parfois à une mince offre de produits nouveaux et difformes dans les marchés d'agriculteurs. Vous pouvez obtenir de plus amples renseignements sur les aspects fondamentaux de la multiplication en consultant un des sites Web internationaux traitant de la production commerciale à grande échelle, notamment à www.apcaem.org.

Il faut noter que l'expédition du matériel de multiplication de la patate douce par-delà les frontières est assujettie à une inspection et aux règlements rigoureux de l'USDA (consulter www.aphis.usda.gov/npb/F&SQS/alsq.pdf).

La lutte contre les maladies commence par un matériel de plantation sain. La Californie, la plus importante productrice de patate douce, est le chef de file pour ce qui est de mettre en œuvre les applications de la recherche pour ses agriculteurs, notamment le *FPMS Sweet-potato Program* à la *UC-Davis*. Le matériel de multiplication, certifié et exempt de maladie, a été développé par le biais du *California Sweet Potato Council* (www.cayam.com), qui le distribue à ses membres depuis 1995 par l'entremise de la *Foundation Plant Marketing Service* de la *University of California*. Pour en savoir plus sur le programme, consulter <http://fps.ucdavis.edu/sweetpotato/background.html>.

De récentes recherches menées par le personnel du CIP en Chine révèlent que le rendement de la patate douce peut être accru de 30 % à 40 % sans fertilisation, pesticides ou amélioration génétique. Dans le cadre d'un projet de cinq ans mené dans les provinces d'Anhui et de Shandong et au moyen d'une méthode qui élimine les maladies virales, les chercheurs ont pu cultiver dans l'élément végétal des boutures exemptes de virus qui ont produit des plantes

saines. Si le programme était étendu à toutes les régions de croissance de culture de la patate douce de la Chine, des profits de plus de 1,5 milliard de dollars pourraient être réalisés. Ce développement pourrait réduire considérablement la dépendance du pays sur les importations de céréales aux fins de l'alimentation animale. Consulter www.cgiar.org/research/res_sweetp.html.

Fertilité des sols et fertilisation

La patate douce s'en tire bien dans des loams limoneux légers, profonds et meubles (loams sablonneux) qui affichent une fertilité élevée. Le fumier de ferme et les composts sont utilisés de façon traditionnelle dans la production de la patate douce. Ware et McCollum⁽¹¹⁾ citent la pratique d'épandre du fumier dans un sillon sous le billon à des taux de deux à quatre tonnes par acre, mais préviennent que les applications sur des loams déjà fertiles peuvent produire des racines de taille démesurée et irrégulière. La production biologique certifiée comporte des restrictions spéciales et détaillées sur l'utilisation du fumier non composté. Consulter la publication d'ATTRA, *Manures for Organic Crop Production*.

Ware et McCollum⁽¹¹⁾ conseillent également d'utiliser un engrais vert de légumineuses pour la culture en sols sablonneux. L'engrais vert doit être travaillé dans le sol à l'aide d'un semoir à disques ou retourné au moins un mois avant que les plants ne s'établissent. Pour plus de renseignements, consulter la publication d'ATTRA, *Overview of Cover Crops and Green Manures*. Le *University of Hawaii Extension Service* recommande de ne pas faire suivre les engrais verts en rotation pour la patate douce, car ils préviennent la formation de nodosités fixatrices d'azote. Selon le *University of Hawaii Extension Service* :

Les résidus de patate douce peuvent réprimer la nodulation dans les plantes fixatrices d'azote, ce qui doit être pris en compte dans l'élaboration d'un programme de rotation des cultures. Les cultures couramment alternées avec la patate douce dans les îles hawaïennes comprennent la laitue, les épinards, la betterave, le radis, le chou chinois, le maïs sucré, le dolique, l'arachide, la fève, le sorgho, la luzerne et le pois cajan. Les cultures qui suivent la patate douce dans un programme de rotation doivent être soigneusement choisies en fonction des propriétés allélopathiques de la patate douce www.extento.hawaii.edu/kbase/reports/sweetpot_prod.htm.

On attend la diffusion des résultats préliminaires, en 2005, d'une étude de Treadwell et Creamer qui dure depuis plusieurs années à la NCSU, dans laquelle elles comparent un compost organique, une vesce velue biologique et un mélange de cultures-abris de seigle incorporés au sol avant la plantation avec le même mélange de cultures-abris dans un système à travail minimal du sol assorti d'une lutte conventionnelle. Des travaux de recherche portant sur d'autres aspects de la gestion des éléments nutritifs sont en cours⁽⁶⁾.

La densité de la larve de taupin peut également nuire au rendement. Pour de plus amples renseignements sur la gestion de la fertilité des sols dans les systèmes de culture biologique, consulter *Sustainable Soil Management, Organic Crops Workbook, Overview of Organic Crop Production, Manures for Organic Crop Production, Drought Resistant Soils* et *Overview of Cover Crops and Green Manures* sur le site Web d'ATTRA (www.attra.ncat.org).

Travail et gestion des mauvaises herbes

La patate douce est habituellement plantée sur des billons préformés, maintenus à la bonne hauteur et bien formés avant le début de la saison de culture. Une ou deux cultures durant l'établissement des plantes aident à devancer les mauvaises herbes et à les ombrager, soit d'une semaine à dix jours après la transplantation de la première culture. Les plants de patate douce forment rapidement des racines nourricières à la surface du sol. Les fanes ont besoin d'espace pour courir. Il faut donc planter tôt. Selon le *California Sweet Potato Council*, le désherbage à la main est de règle pour combattre les mauvaises herbes dans les champs de culture de patate douce biologique (<http://fps.ucdavis.edu/sweetpotato/background.html>). Il faut enlever les mauvaises herbes dans les champs et leurs abords afin de prévenir la contamination des semences. Le flammage peut être une option pour la production biologique. Consulter les publications d'ATTRA, *Sustainable Weed Management* et *Flame Weeding for Vegetable Crops* (www.attra.ncat.org). Pour de plus amples renseignements au sujet des options de culture à travail minimal du sol, consulter *Pursuing Conservation Tillage* d'ATTRA.

Certains conseillers recommandent de coucher la bouture sur le côté pour permettre à quatre ou six nodules de s'ancrer dans le sol et ainsi optimiser la production.

Selon Danielle Treadwell, adjointe à la recherche de cycle supérieur au département des sciences horticoles de la *North Carolina State University* (NCSU), les résultats préliminaires de l'étude de trois ans de la NCSU sur les stratégies de gestion de la production biologique de la patate douce semblent prometteurs pour la culture à travail minimal du sol en tant que stratégie qui permet d'augmenter la qualité marchande de la patate douce des catégories N° 1. Les résultats sont comparables à ceux d'une étude menée en parallèle à Auburn⁽⁶⁾, déclare Treadwell :

Au cours de la première année, nous avons observé une augmentation importante des catégories N° 1 qui n'ont pas été endommagées par la larve de taupin, un coléoptère, Élatéridés qui vit dans le sol, dans les sols faisant l'objet d'un traitement de travail minimal comparé au séchage conventionnel et autres traitements biologiques. Cependant, au cours de la deuxième année, les taux de sévérité des dommages étaient comparables à ceux du séchage conventionnel. Les résultats de la troisième année sont à venir. Cela vient confirmer mon optimisme à l'égard des cultures de racines comestibles faisant l'objet d'un travail minimal du sol ainsi que des cultures de légumes en général. Nous avons encore beaucoup de recherches à faire avant de pouvoir recommander cette pratique aux agriculteurs. L'adoption d'un système de culture à travail minimal du sol se traduirait par d'autres activités à l'automne et d'autres équipements, tels que la repiqueuse pour un travail minimal du sol (6).

La *National Organic Standards Regulation* [§205.206(c) (6)] approuve l'utilisation du paillis de plastique et d'autres paillis synthétiques : « pourvu qu'ils soient enlevés du champ à la fin de la saison de croissance ou de la récolte ».

Dans certaines régions, le paillis de plastique peut être une option pour la production de la patate douce biologique. Selon des sources de la *Oregon State University*, l'utilisation de paillis de plastique et de micro-irrigation s'est avérée très efficace. Les rendements hâtifs et totaux ont augmenté et font plus que compenser les coûts supplémentaires. Pour que le paillis de plastique

noir accroisse de façon adéquate la température du sol, il importe que la surface du sol soit unie et que le plastique y adhère. Pour ce faire, on doit utiliser un appareil de pose de plastique correctement conçu et réglé à cette fin. Le paillis de plastique transparent est très efficace pour augmenter la température du sol, mais il ne contrôle pas les mauvaises herbes. Une nouvelle génération de paillis, faits de pellicule de plastique affichant un bon contrôle des mauvaises herbes et un réchauffement adéquat du sol, est intermédiaire entre les paillis de plastique noir et les paillis de plastique transparent, soit les paillis infrarouges ou les paillis photosélectifs. Ils sont plus coûteux que les paillis de plastique noir ou transparent, mais semblent être rentables là où le réchauffement du sol est important. Il ne faut pas oublier que tous les plastiques doivent être enlevés et éliminés à la fin de la saison de manière écologique. Voir <http://oregonstate.edu/Dept/NWREC/swpotato.html>.

Le polyester et le polypropylène non-tissé et filé-lié et les couvertures de polyéthylène perforé peuvent être utilisés immédiatement après la transplantation. Les chenilles de rangées accroissent l'accumulation de chaleur de deux ou trois degrés au-dessus de la température ambiante. On peut également obtenir de deux à quatre degrés de protection contre le gel durant la nuit. La température des sols et la croissance racinaire augmentent également sous les chenilles de rangées, comme le font les rendements précoces et, dans certains cas, les rendements totaux. Consulter <http://oregonstate.edu/Dept/NWREC/swpotato.html>.

Gestion des insectes ravageurs et des maladies

Les sols doivent être également exempts de maladies. Une rotation de trois ou quatre ans est recommandée pour aider à lutter contre les maladies terricoles. À l'exception de la pourriture de la tige, les maladies les plus courantes dans les régions du pays qui dépendent de la pluviosité plus que de l'irrigation se manifestent le plus souvent en entreposage de longue durée. C'est le cas notamment pour le sclérote (*Streptomyces ipomoeae*), la gale commune et le rhizoctone (*Streptomyces* spp; *Rhizopus* spp), la pourriture de la tige (*Fusarium* spp.), la tacheture interne (altérations nécrotiques qui se forment en défense contre des microorganismes), le pourridié (*Ceratocystis fimbriata*) et la pourriture molle (*Rhizopus* spp). C'est pourquoi les marchés d'agriculteurs, l'auto-cueillette et l'Internet sont des méthodes populaires de la vente de patate douce fraîchement récoltée et non séchée. Durant la saison de croissance, un arrosage léger et fréquent ou une micro-irrigation par goutte-à-goutte (plutôt qu'un arrosage abondant et moins fréquent) aident à contrôler la pourriture. Un drainage adéquat du sol et l'absence de compactage sont aussi utiles dans la lutte contre les pourritures.

Le fait d'appliquer le fumier trop tôt a été impliqué dans le développement du sclérote. Voir www.extento.hawaii.edu/kbase/reports/sweetpot_prod.htm. Les règles de la production biologique sur l'application de fumier frais sont très strictes.

La lutte culturale contre les ravageurs recommandée pour la production de la patate douce veut que la plantation se fasse dans des champs qui ont été exempts de mauvaises herbes et de graminées (p. ex. renouée à nœuds ciliés et liseron) pendant les deux années précédentes. Plusieurs insectes phyllophages se nourrissent d'année en année sur les plantes environnant les

champs, pondent des œufs qui éclosent et donnent naissance à des larves qui endommagent la partie souterraine de la patate douce.

Puisque certains insectes phyllophages ravagent la patate douce aussi bien que le maïs et le soja, certaines sources recommandent de garder les champs de patate douce aussi loin que possible de ces cultures. Cependant, d'autres experts diffèrent à ce sujet, puisqu'une rotation de trois ans (ou plus) doit être respectée pour gérer les insectes ravageurs et les maladies. Certains recommandent de planter dans les champs, exempts de mauvaises herbes et de graminées pendant les deux années précédentes. Il faut nettoyer les champs aussitôt que possible après la récolte. Il est recommandé de composter ou de travailler tous les résidus des plantes dans le sol. Le disquage des racines est une mesure sanitaire adéquate. Les glaneurs peuvent également aider à récolter les racines qui demeurent dans le sol afin qu'elles ne deviennent pas des hôtes pour les ravageurs et les maladies⁽¹³⁾.

Considérations étatiques et régionales

Le charançon de la patate douce est le plus contrariant des insectes ravageurs. La quarantaine des sols infestés est la stratégie de choix appliquée par les autorités de certains États du Sud. Voici d'autres ravageurs : le puceron, le légionnaire d'automne, l'altise, le ver fil-de-fer ou larve de taupin, la chrysomèle des racines du maïs et le nématode cécidogène. La densité de la larve de taupin nuit aux rendements. Certains cultivars sont résistants à l'altise et à la larve de taupin ainsi qu'à certains nématodes. Les larves de taupin et les nématodes sont parfois problématiques à l'ouest des montagnes Rocheuses, mais causent très peu de dommages (voir <http://fps.ucdavis.edu/sweetpotato/background.html>), ce qui est favorable aux producteurs du sud de la Californie, la principale source de patate douce biologique dans les marchés de légumes d'hiver dans tout le pays⁽¹⁴⁾.

Caroline du Nord

Le plus important problème d'insectes ravageurs provient des larves de plusieurs espèces de taupin qui vivent dans le sol, également connues sous le nom de taupin au stade d'adulte. La patate douce, récoltée au début de la saison, affiche moins de dommages que celle qui est récoltée plus tard. Une plantation hâtive (avant les dates normales du 15 mai au 15 juin) n'est pas toujours possible à cause de la pluie et des températures fraîches du début du printemps. Si l'année est mauvaise, les exploitants agricoles peuvent avoir à laisser 30 % des racines dans le sol à cause des dommages causés par la larve de taupin⁽¹³⁾. Des recherches sont en cours dans le cadre du programme de sélection de la patate douce de NCSU afin de développer un nouveau cultivar qui arrivera à maturité plus rapidement.

Le taupin et son alimentation subséquente sur la patate douce favorisent les cultures de graminées qui suivent, notamment le sorgho, la pâture et l'ivraie. Le *NC Extension Service* recommande de NE PAS utiliser une culture-abri avant de planter la patate douce. Consulter <http://ipm.ncsu.edu/safety/notes/pfacts.htm>.

Louisiane

Le charançon de la patate douce (*Cylas formicarius elegantulus*) est le ravageur le plus nuisible. Il peut nuire sérieusement au rendement et accroître les coûts de la production. En Louisiane, l'éventail de plantes-hôtes substitués et l'aire de peuplement du charançon de la patate douce font l'objet d'études dans le but de déterminer la période de survie saisonnière et le cycle de reproduction. Consulter www.lsu.edu/entomology/review/ipm.htm.

Géorgie

Le charançon de la patate douce est un ravageur très nuisible en Géorgie. Le département de l'agriculture de la Géorgie interdit la production de la patate douce dans les zones en quarantaine. Si vous avez des doutes sur les charançons dans votre région, communiquez avec votre agent de vulgarisation agricole ou avec le département d'agriculture de votre État ou consulter www.ces.uga.edu/pubcd/C677.htm.

Alabama

Le charançon de la patate douce est un ravageur très nuisible en Alabama. Le département de l'agriculture de l'Alabama exige la certification des lots de semences et des plants de patate douce et fait observer la quarantaine pour le charançon de la patate douce. Au moment de leur entrée en Alabama, toutes les expéditions de patate douce doivent être accompagnées d'un certificat de conformité de quarantaine. Pour en savoir plus, consulter www.aphis.usda.gov/npb/F&SQS/alsq.pdf.

Arkansas

La larve de taupin et le charançon de la patate douce sont les ravageurs principaux de la ferme de patate douce *Matthews* à Crowley's Ridge dans l'est de l'Arkansas. La production biologique, surtout dans le nord-ouest de l'Arkansas, se manifeste à petite échelle pour les marchés locaux.

Séchage et manipulation

Pour un traitement adéquat de la patate douce, il faut sécher les racines fraîchement récoltées sur le sol pendant deux ou trois heures, puis les placer dans une chambre chaude (on pourra aménager un endroit spécial à cet effet). La patate douce doit être traitée aussitôt après la récolte à une température de 85° F (humidité relative de 90 % à 95 %) de cinq à 14 jours afin de favoriser la cicatrisation des blessures. Elle doit ensuite être entreposée à des températures entre

60° F et 55° F. Cette procédure est simple dans le sud de la Californie, mais le séchage durant la récolte peut être problématique dans le Mid West, les parties supérieures des États du Sud et dans le Sud-Est des États-Unis. En cas de gel, il faut séparer immédiatement les fanes des racines afin d'empêcher la pourriture de se propager dans les racines, et creuser le plus tôt possible. Dans le cas d'une production à grande échelle, les fanes doivent être fauchées avant de creuser. Les températures basses du sol affaiblissent rapidement les propriétés de conservation. Il ne faut pas laisser sécher les racines sur le sol par temps de gel⁽¹⁵⁾. Pour obtenir plus de renseignements sur l'entreposage et la manipulation de la patate douce, consulter <http://oregonstate/Dept/NWREC/swpotato.html>.

La *National Organic Standards Regulation* [§205.100 à 205.201] régit les installations de transformation et de manipulation des produits biologiques, les méthodes et la tenue de dossiers, notamment les activités à la ferme comme le séchage. Pour consulter le règlement de l'USDA, suivre le lien suivant www.ams.usda.gov/NOP. Pour une discussion sur certaines des conséquences de la manipulation et du séchage des cultures de conservation biologiques, notamment la patate douce, consulter la publication d'ATTRA, *Organic Crops Workbook* à www.attra.ncat.org. Votre organisme de certification accrédité par l'USDA a le dernier mot sur tout procédé ou matériel particulier.

On a proposé le peroxyde d'hydrogène comme traitement après la récolte, ainsi que les microorganismes efficaces (EM) et autres luttés biologiques, mais il n'a pas été mis en œuvre dans le cadre de la production commerciale⁽¹⁶⁾.

Les difficultés avec l'entreposage à long terme mènent les producteurs de produits biologiques, dans la plupart des régions des États-Unis, à utiliser des méthodes de commercialisation directe et à vendre aux consommateurs une patate douce non traitée aussitôt après la récolte.

Autres publications d'ATTRA

Farm-scale Composting Resource List (Liste de ressources pour le compostage conçu pour la ferme)

Sources of Organic Fertilizers & Amendments (Sources d'engrais organiques et amendements)

Foliar Fertilization (Fertilisation foliaire)

Principles of Sustainable Weed Management for Croplands (Principes de la gestion durable des mauvaises herbes pour les terres cultivées)

Flame Weeding for Vegetable Crops (Désherbage thermique à flamme pour les cultures de légumes)

NCAT's Organic Crops Workbook Cahier de consultation sur les cultures biologiques du NCAT Organic Crops Workbook)

Organic Greenhouse Vegetable Production (for slips) Production de légumes de serre biologiques (pour les boutures)

Direct Marketing Marketing direct

Farmers' Markets (Marchés d'agriculteurs)

Pursuing Conservation Tillage Systems for Organic Crop Production Travail de conservation du sol pour la production de cultures biologiques

Références

- 1) Staff. 2004. *Common Ground [SoSARE]. And sometimes the answer is "No."* Automne, p. 6.
- 2) Koger, Chris. 2004. Storms stall part of holiday's bounty. *The Packer*. Octobre 25, p. A2.
Le producteur-expéditeur dont on parle est la Wayne E. Bailey Shipping Co. de Chadbourn en Caroline du Nord, avec un total de 2 800 acres de patate douce.
- 3) Offner, Jim. 2004. *U.S. sweetpotatoes challenge China in exports*. *The Packer*. Octobre 18, p. A28, A32.
- 4) Staff. 2004. *USDA plans to purchase sweet spuds by millions*. *The Packer*. Octobre 18, p. A14.
Dans le but d'appuyer les prix nationaux, l'USDA a fait l'achat de 20,1 millions de livres de patate douce au cours de l'exercice 2002, 1,6 millions en 2003 et 6,3 millions en 2004. Elle vient en plus d'annoncer qu'elle prévoit acheter 20 millions de livres au cours de l'exercice 2005 (4 millions de livres de patate douce fraîche, 16 millions en conserve) pour les programmes nationaux d'aide alimentaire, notamment les programmes de déjeuners et de dîners à l'école et les distributions aux autochtones américains, les personnes âgées et les programmes d'aide alimentaire d'urgence.
- 5) Staff. 2004. *The Packer Yearbook*. Vance Publishing Corp., Lenexa, KS. p. 653.
- 6) Treadwell, Danielle. 2004. Communication personnelle. Novembre 7.
- 7) Pirog, Rich. 2004. Communiqué : *New Leopold Center Report Explores Iowa's Geography of Taste*. Leopold Center, Ames, IA. Octobre 13, p. 2
- 8) Pirog, Rich. 2004. *A Geography of Taste: Iowa's Potential for Developing Place-based and Traditional Foods*. Leopold Center, Ames, IA - www.leopold.iastate.edu/pubs/staff/taste/taste.htm
- 9) Staff. 2001. *Disease-resistant "White Regal" sweetpotato is a keeper*. HortIDEAS. Décembre, p. 139.
- 10) Ware, George W. et J.P. McCollum. 1980. *Producing Vegetable Crops*. Troisième édition. The Interstate Printers and Publishers, Danville, IL. p. 456-457, 461.
- 11) Treadwell, Danielle D. 2004. Personal communication. Octobre 27. *Voir Recherche biologique ci-dessous*.
- 12) Staff. 2004. *The Packer*. Octobre 11, p. A-4.
Remarque : *En Californie, une interdiction à l'échelle de l'État à l'égard du désherbage à la main dans les champs agricoles vient d'être mise en place, « à moins qu'il n'y ait aucune autre façon raisonnable de procéder ». L'organisme California Certified Organic Farmers (CCOF), situé à Santa Cruz, œuvre à clarifier le statut des cultures biologiques (notamment la patate douce) étant donné que les pesticides botaniques sont approuvés en production biologique.*
- 13) Treadwell, Danielle D. 2004. Communication personnelle. Octobre 24.

14) Rod Hildebrandt. 2004. Communication personnelle. Octobre 24.

Selon le dire de Hildebrandt, un acheteur de produits biologiques de longue date, Melissa's World Variety Produce, situé à Los Angeles en Californie, est le seul fournisseur américain actuel de patate douce biologique aux magasins d'aliments de santé, à l'exception des ressources locales.

15) Vandemark, J.S. 1995. *Vegetable Gardening in the Midwest*. University of Illinois, Urbana-Champaign, Cooperative Extension, p. 118-119.

16) Diver, Steve. 2004. Communication personnelle à l'équipe de l'horticulture d'ATTRA, fondée sur la formation de l'IOIA de mai 2004. 12 mai.

Projets financés

Evaluation of Cover Crops and Conservation Tillage for Conventional and Organic Sweetpotato Production in North Carolina (Évaluation des cultures-abris et travail de conservation du sol pour la production de la patate douce conventionnelle et biologique en Caroline du Nord). 2000. Bourse de l'USDA pour étudiants diplômés du SARE de la région du Sud (USDA Southern Region SARE Graduate Student Award). Danielle Treadwell et Nancy Creamer.

Mueller, Paul, Nancy Creamer, Mike Linker, Frank Louws, Mary Barbercheck, Cavell Brownie, Michael Wagger, Michele Marra, Shujin Hu, Charles Raczkowski et Joan Ristaino. *Le Center for Environmental Farming Systems*, North Carolina State University.

*Ce projet fait l'objet d'une deuxième subvention de trois ans pour l'expérience importante sur les systèmes d'exploitation agricole au CEFS. Entrepris en 1998, le projet de systèmes d'exploitation agricole comprend 200 acres et compare cinq différents systèmes : un système BMP [Basic Management Program – programme de gestion de base] de grain au comptant à courte révolution, un système de production biologique, un système intégré de culture végétale et d'élevage d'animaux avec un cycle de 15 ans, un système de foresterie et boisé de ferme et un écosystème de succession normale. L'expérience devrait être maintenue à perpétuité. Une multitude de paramètres sont mesurés. Ceux-ci comprennent la biomasse de surface de cultures-abris et de cultures commerciales, les flux nutritionnels et énergétiques, la décomposition, les indices de qualité des sols (physique, chimique, biologique), la microbiologie des sols, les microarthropodes, les entomopathogènes, les insectes, les mauvaises herbes, les maladies, le rendement et la qualité des cultures et la rentabilité (impact sur la viabilité sur ou à l'extérieur de la ferme). La recherche sur les systèmes de production biologique comprend la patate douce – voir Treadwell et Creamer ci-dessus. Voir **Publications**.*

Un projet multinational, mettant en cause plusieurs ministères sous la direction du ministère de l'agronomie et dirigé par le World Laboratory par la direction générale de l'Ukraine, « examine les isolats de l'Ukraine du *Bacillus thuringiensis* afin de découvrir les protéines Cry (des gènes *cry* à base de B.t.) qui présentent des effets toxiques pour les insectes ravageurs, notamment le charançon de la patate douce.... Les insecticides microbiens font

également l'objet d'un examen afin de déterminer la façon dont ils agissent contre les insectes nuisibles terrestres dans la patate douce. » www.cgiar.org

De récentes recherches menées par le personnel du CIP en Chine montrent que le rendement de la patate douce peut gagner de 30 % à 40 % sans ajout d'engrais, de pesticides ou sans amélioration génétique. Dans le cadre d'un projet de cinq ans mené dans les provinces d'Anhui et de Shandong, utilisant une méthode qui élimine les maladies virales dans l'élément végétal, les chercheurs ont pu cultiver des boutures exemptes de virus. Si le programme est étendu à toutes les régions de croissance de la culture de la patate douce de la Chine, des profits de plus de 1,5 milliards de dollars pourraient être réalisés. Ce développement pourrait réduire considérablement la dépendance du pays à l'égard des importations de céréales pour l'alimentation animale, www.cgiar.org.

Dr Patrick R. Gruber, vice-président et chef principal de la technologie à la Cargill Dow LLC décrit la recherche financée par Cargill Dow LLC et coll. dans son témoignage du 29 mars 2001 devant le comité sénatorial sur l'agriculture, de la nutrition et des forêts des États-Unis, comme suit : *Toyota a récemment annoncé qu'elle s'apprête à pénétrer le marché de la transformation de la patate douce en Indonésie et de produire de l'acide lactique et, plus tard, du polyactique polymère (PLA) [l'acide polyactique utilisé dans la fabrication de plastique biodégradable]. Elle envisage d'établir une bioraffinerie à base de patate douce. On me dit qu'elle a choisi la patate douce et le site en fonction du rendement et de l'efficacité de la fixation du carbone. Le document n'est plus disponible en ligne.*

Publications

Générales

Une liste de mémoires de recherche sur la patate douce comme ressource alimentaire à http://food.oregonstate.edu/ref/plant/sweet_r.html

Collins, Wanda W. 1993. *Root vegetables: New uses for old crop*, p. 533–537. Jules Janick et James E. Simon (ed.). *New Crops: Exploration, Research, and Commercialization*. John Wiley and Sons, Inc., New York, NY.

Recherche dans le domaine de l'agriculture biologique

Collins, Wanda W. et coll. 1994. Organic nitrogen sources for sweet potatoes: Production potential and economic feasibility. Rapports annuels de SARE/ACE (rapport de projet LS92-45), p. 45–46.

Creamer, N.G. et K.R. Baldwin. 2000. *An evaluation of summer cover crops for use in vegetable production systems in North Carolina*. HortScience, Vol. 35, No. 4, p. 600–603.

Seem, Jessica. 2002. *Critical Weed-Free Period for 'Beauregard' Sweetpotato (Ipomoea batatas) et Weed Seedbank Changes in Response to Transitioning from Conventional to Organic Farming Systems*. Mémoire de maîtrise. North Carolina State University, Greensboro, NC.

Seem, J., N.G. Creamer et D.W. Monks. 2003. *Critical weed-free period for 'Beauregard' sweetpotato (Ipomoea batatas)*. Weed Technology. Vol. 17, p. 686–695.

Treadwell, D.D. 2001. *Evaluation of Cover Crops and Conservation Tillage for Organic Sweetpotato Production in North Carolina*. 16^e exposition agricole annuelle de fruits et légumes du Sud-Est (16th Annual Southeastern Fruit and Vegetable Expo). 12 décembre, Greensboro, NC.

La production biologique de la patate douce

Sujet d'actualité

par Katherine L. Adam

Spécialiste en agriculture du NCAT

Janvier 2005

©2005 NCAT

CT128

Message n° 148

Révisé par Paul Williams

Mise en forme par Cynthia Arnold

Examineurs : George Kuepper, NCAT; Danielle Treadwell, NCSU

Version 013105

Pour la version électronique de *La production biologique de la patate douce*, consulter

Format HTML

<http://www.attra.ncat.org/attra-pub/sweetpotato.html> (en anglais)

Format PDF

<http://www.attra.ncat.org/attra-pub/PDF/sweetpotato.pdf> (en anglais)

Original English-language version [sweetpotato.pdf](#) translated with permission from ATTRA

Le CABC remercie sincèrement [ATTRA](#) d'avoir autorisé l'affichage de cet article.