



Mensuel Technique-Edition TROPICASEM BP 999 Dakar
Tél. : (221) 33 859 25 25 - Fax (221) 33 832 05 36 E-mail tropicasem@sentoo.sn

SOMMAIRE

- *La question du mois " Quelles sont les particularités des variétés hybrides comparées aux autres ?* 1
- *Mieux réussir le contrôle des nématodes phytophages : exemple des plantes nématicides (suite et fin).* 2-3
- *Formation-information : Le micro-jardinage, moyen de lutte contre la pauvreté et composante essentielle de l'horticulture urbaine et périurbaine (suite et fin).* 4
- *Nous résumons pour vous : Pour une agriculture de vie et la vie de l'agriculture (suite et fin).* 5-6
- *Recette du mois : Chou à la sauce d'arachide* 6
- *Guide mensuel : Variétés recommandées pour les semis de Septembre.* 7-8

EDITORIAL

Les cultures hivernales en place sont normalement échelonnées avec différents stades phénologiques. Une telle situation implique une certaine promiscuité des cultures qui est un facteur de dispersion des nuisibles d'une culture à l'autre et de perpétuation des infestations et infections responsables des chutes de rendements.

Un autre aspect à gérer porte sur les difficultés liées à la production de plants maraichers, vu le coût des semences et donc la nécessité de les préserver et d'en optimiser les doses à utiliser. A cet effet, il faut rappeler les systèmes de protection des nouveaux semis et repiquages à travers le semis en mottes ou en alvéoles ou d'autres possibilités précédemment évoquées.

Cette édition vous réserve les thèmes techniques suivants :

- La question du mois : « Quelles sont les particularités des variétés hybrides comparées aux autres ? »
- Mieux réussir Le contrôle des nématodes phytophages : exemple des plantes nématicides (Suite et fin).
- Formation-information : Le micro-jardinage, moyen de lutte contre la pauvreté et composante essentielle de l'horticulture urbaine et périurbaine (Suite et fin).
- Nous résumons pour vous : Pour une agriculture de vie et la vie de l'agriculture (Suite et fin).

LA QUESTION DU MOIS : « Quelles sont les particularités des variétés hybrides comparées aux autres ? »

Introduction.

Cette question a déjà été traitée dans notre édition numéro 151. Toutefois vu l'intérêt que lui portent nos collaborateurs et la répétition étant pédagogique, nous avons décidé de revenir sur ses aspects les plus importants à titre de rappels.

En horticulture, plus particulièrement en maraîchage, on cultive des légumes. Ces derniers sont de divers types et on parle d'espèces légumières. Ces espèces appartiennent à des groupes appelés genres qui à leur tour sont regroupés en familles botaniques, etc.

En pratique, la connaissance de ces dernières est capitale pour pouvoir pratiquer correctement les rotations culturales.

Les variétés au sens agronomique encore appelées cultivars, sont des formes cultivées des espèces (exemples : F1 Nadira, Xina, etc. qui sont des variétés de tomate). Par ailleurs, on peut distinguer plusieurs types de variétés dont les plus utilisées sont de deux ordres, à savoir, les variétés fixées et les hybrides. Les variétés fixées encore appelées OP (open pollinated) sont des variétés stables issues de plusieurs cycles de sélection à partir d'une population.

plus ou moins hétérogène, et sont normalement homogènes.

Quant aux hybrides, en l'occurrence ceux dits simples, ils sont issus d'un croisement entre deux parents, comme dans le cas où deux variétés A et B sont croisées et donnent une première génération dite F1 qui est hybride, c'est-à-dire métissée. Cette variété à la différence des OP n'est pas stable du fait de son caractère hybride. Cela signifie que si l'on en prélève des semences, elles ne donneront pas des plantes semblables à celles des pieds hybrides qui les ont produites. Cela constitue de nos jours une voie de protection des obtentions végétales pour les maisons grainières.

D'un autre côté, les hybrides sont réputés avoir des performances diverses en relation avec des aspects comme la productivité, la précocité, etc. conférées par l'état hybride : C'est le phénomène de vigueur hybride encore appelée effet d'hétérosis qui de manière plus pratique se traduit par de meilleures performances de l'hybride par rapport à ses parents.

Dans notre prochaine édition, nous reviendrons sur les caractéristiques positives des variétés hybrides.

(A suivre)

MIEUX REUSSIR LE CONTROLE DES NEMATODES PHYTOPHAGES : EXEMPLE DES PLANTES NEMATICIDES

Introduction.

Nous avons déjà dans nos éditions précédentes, introduit divers chapitres sur les nématodes et les plantes nématicides.

Dans cette édition, nous allons terminer l'article à travers les aspects suivants :

- La suite du chapitre sur les plantes nématicides ;
- Les mécanismes par lesquels les plantes nématicides agissent pour contrôler les nématodes phytophages, et
- Les modalités d'utilisation des plantes nématicides.

3.1. Exemples de plantes nématicides (Suite).

e) Les Solanacées.

Une jachère avec la culture de la morelle noire (*Solanum nigrum*) une adventice a permis d'obtenir de bons résultats contre le nématode doré de la pomme de terre *Heterodera rostochiensis*.

f) Autres plantes tropicales.

Un grand nombre de plantes tropicales ont été rapportées comme étant efficaces contre les nématodes. Parmi elles, on peut citer les suivantes :

- L'arachide (*Arachis hypogaea*): elle agit comme plante piège et est actuellement très utilisée comme précédent cultural en cultures maraîchères avec de très bons résultats. C'est un moyen cultural à la portée des petits producteurs du fait qu'elle entre dans le système cultural avec la possibilité de générer des revenus (notamment en culture de contre saison irriguée).

- La jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*) est efficace en amendement au sol (feuilles et fleurs) pour les nématodes à galles en culture de tomates à raison de 10% par masse de sol.

- Le bito (*Balanites aegyptiaca*) : ses feuilles broyées et bouillies dans l'eau pendant une heure ont été rapportées comme efficaces contre le nématode réniforme *Rotylenchus reniformis*.

3.2. Les mécanismes de l'action nématicide.

Les plantes peuvent se défendre des nématodes parasitant leurs racines de plusieurs façons. Parmi les divers mécanismes utilisés, on peut citer les suivantes :

- L'hypersensibilité : Dans ce cas, les cellules de la plante se nécrosent plus vite que l'avancée du ravageur qui meurt privé de nourriture. C'est le principe en action chez les variétés résistantes d'une espèce normalement susceptible aux nématodes.

- La production de substances inhibitrices à l'intérieur ou à l'extérieur des tissus racinaires, des feuilles et des tiges. Ces substances peuvent inhiber l'éclosion des larves, leur pénétration dans les racines, le développement ou la reproduction du nématode ou simplement empoisonner le nématode pour entraîner sa mort.

- Les exsudations : Elles sont des substances produites par les plantes pour stimuler l'éclosion des œufs, favorisant ainsi le nombre de nématodes, tout en empêchant leur reproduction.

- Effet de la décomposition des végétaux : la décomposition de la matière stimule la vie du sol. Il en résulte un accroissement de populations de microorganismes et d'autres organismes parasites ou prédateurs des nématodes phytophages, ou la sécrétion de substances nématicides.

4. Utilisation agronomique des plantes nématicides.

Les plantes nématicides peuvent être utilisées de plusieurs façons à savoir :

- Culture intercalaire avec une plante sensible suivie de l'arrachage de la plante nématicide ;
- Culture dérobée ou en rotation ou en mulch ;
- Engrais vert à enfouir avant la culture sensible ;
- Amendements de sol en utilisant une ou plusieurs parties de la plante nématicide ou les résidus de la plante ;
- Extraire les substances nématicides de la plante à appliquer aux racines de la plante sensible.

En conclusion, plusieurs espèces de plantes peuvent être utilisées pour lutter contre les nématodes parasites. La plupart de ces plantes ne sont pas efficaces contre tous les types de nématodes.

Ainsi, pour les petites et moyennes superficies (cultures ornementales, maraîchères), les tagètes, apparaissent comme des choix appropriés de cultures nématicides à faire en rotation ou comme engrais vert. Pour les grandes superficies (ex. : pomme de terre, etc.), la rotation avec des plantes non-hôtes est sans doute plus réaliste bien qu'un certain nombre de plantes de la famille des crucifères puissent être envisagées comme engrais vert nématicide utiles dans plusieurs cas.

En conséquence, les possibilités sont grandes mais il reste encore des expérimentations et mise au point à faire pour en arriver à des recommandations précises dans l'utilisation des plantes nématicides.

PARTENAIRES

- **TROPICASEM (Sénégal) km 5,6 Bd du Centenaire BP 999
DAKAR Tel : (221) 859 25 25 / Fax : (221) 832 05 36**
- **SEMIVOIRE (Côte d'Ivoire) 39 rue Louis Lumière, Zone 4, 16 BP 633
ABIDJAN Tel : (22521) 35 86 13 Fax : (22521)35 57 79**
- **NANKOSEM (Burkina-Faso) rue Houari Boumedienne, 01 BP 6502
OUAGADOUGOU Tel : (22650) 31 20 62 / Fax (22650) 31 20 28**
- **SEMAGRI (Cameroun) 215 DENVER SUD (Rte de Bonamoussadi)
DOUALA Tel : (237) 347 5241 / Fax : (237) 347 52 46**
- **BENIN SEMENCES (Bénin) 08 BP 0885 Centre de Tri Postal COTONOU
BENIN Tel (22921) 30 78 05**
- **AGRISEED (Ghana) Zagloul House n° 1 Kwamé Nkrumah Avenue PO Box AD 22
ADABRACA ACCRA North Tél. (23321) 25 08 89 / Fax (23321)25 07 02**
- **TROPICASEM (Mali) 108, rue 568 Quinzambougou BP E 3789
BAMAKO Tél. : (223) 221 18 80 / Fax (223) 221 18 98**
- **SEMANA (Madagascar) Lot 26 C 10 Espace Rojo Tsarasaotra Antsirabe-110
MADAGASCAR Tél : 02 44 497 01 / Fax 020 44 498 01**
- **SAHELIA SEM (Niger) 163 Rue Vox à côté de MEREDA NIAMEY BP : 2656 Balafon
Tel : 227 (20) 74 12 15 / Fax : 227 (20) 74 12 17**
- **SEMAROC (Maroc) 30, Rue du Languedoc Quartier des Hôpitaux Casablanca
Tel : 212 022 27 92 12 / Fax : 212 022 27 92 13**

FORMATION-INFORMATION

Le micro-jardinage, moyen de lutte contre la pauvreté et composante essentielle de l'horticulture urbaine et périurbaine.

Nous avons déjà introduit la technologie du micro jardinage dans notre dernière édition, à travers la description et les principes de base. Ensuite nous avons fourni des détails sur les outils et accessoires que requiert la pratique de la méthode.

Dans ce numéro, nous allons poursuivre l'article sur le sujet à propos des autres détails relatifs à la technologie, en l'occurrence, les avantages, les espèces cultivées et les techniques culturales, pour finir sur les aspects liés aux cycles culturels et aux rendements.

1. Principe et avantages de la technologie.

Comme précisé ci-dessus, le principe de la technologie est basé sur l'exploitation des ressources locales disponibles. En conséquence, la méthode revêt les caractéristiques suivantes :

- Elle ne nécessite aucune préparation du sol ;
- Elle n'exige pas de sarclage ni de binage;
- De manière générale en ce qui concerne les autres aspects des techniques culturales, elle ne requiert aucun effort physique.

2. Les espèces cultivées.

La technologie se prête pratiquement la culture de toutes les espèces maraîchères importantes (25 à 30 espèces). Aussi, peut-on utiliser divers type de matériel végétal (semences : semis direct ou en pépinière, plantules issues de mottes, d'alvéoles ou de pépinière, boutures, tubercules, etc). En particulier, les plantules peuvent être produites par un procédé spécial appelée post-pépinière consistant après semis à transférer les plantules de 2-4 vraies feuilles en hydroponie pour en activer la croissance. Toutefois, cette étape n'est pas indispensable.

3. Les saisons de production.

La technologie s'adapte à toutes les saisons (pleine saison et contre saison). En hivernage, les excès d'eau occasionnés par les fortes pluies sont facilement évacués par le tuyau de drainage inséré sur un coté des

tables. A cet effet, il importe d'incliner légèrement la table du coté où se trouve le tuyau de drainage.

4. Nutrition minérale.

La fertilisation des cultures est effectuée sur une base journalière au moyen de deux solutions différentes, à savoir :

- Une solution de macroéléments fournissant de l'azote (N) de l'acide phosphorique (P2O5) et du potassium (K2O) avec comme principales sources le nitrate de potassium, le nitrate de calcium et le phosphate mono-ammonique ;
- Une solution de micro-éléments fournissant tous les oligoéléments nécessaires aux plantes (manganèse, zinc, bore, molybdène, fer) en plus de deux éléments secondaires que sont le magnésium et le soufre à partir de différentes sources.

Ainsi, les arrosages seront effectuées avec des quantités réduites d'eau (2 litres/m² /jour. Au besoin, les arrosages peuvent être effectués deux fois par jour (matin et soir). Avec apport des solutions nutritives de préférence le matin. L'élimination des excès d'eau permet de maintenir le substrat à la capacité au champ.

5. La protection phytosanitaire.

Le but ultime de la technologie est de produire des légumes semi organiques avec une utilisation minimum des pesticides inorganiques. A cet effet, il est conseillé d'utiliser diverses substances telles que les sous-produits de neem contre les chenilles, les mouches, les acariens, etc., l'huile de *Jatropha* (acariens) les feuilles d'Eucalyptus (pucerons et autres insectes piqueurs-suceurs).

6. Cycles culturels et rendement.

- Cycles culturels et rendements : En conditions normales de cultures, le cycle des plantes est généralement plus court en raison du caractère intensif (ex. : la laitue peut être récoltée entre 28 et 30 jours, avec 35 pieds par m²).

Productions obtenues à partir de 1 ou ½ m² table pour différentes espèces.

Especies	Cycle (jours)	Production (kg/m ²)
Tomate	85	20
Choux	90	24
Laitue	30	30 (2)
poivron	90	20
Piment fort	150	4.5
Aubergine	110	24
Menthe (1)	365	400 (3)
Courgette	90	24
Concombre	90	24

(1) : ½ table (hydroponic); (2) : 1 pied.

NOUS RESUMONS POUR VOUS :

Pour une agriculture de vie et la vie de l'agriculture.

Article extrait de « VINS & SANTE » 2007, Editions du voyage, p 90-98

Par Philippe Jean COULOMB, Professeur honoraire des Universités Et Philippe Olivier COULOMB, Ingénieur agronome.

Introduction.

Dans notre dernier numéro, nous avons débuté notre discussion sur les notions d'organismes génétiquement modifiés (OGM) à travers les définitions et caractéristiques respectives des différents types d'agriculture.

Dans cette édition, nous allons poursuivre notre discussion en entrant dans des détails relatifs aux aspects sécuritaires de la production végétale et aux OGM.

2. Agriculture sécurité.

L'auteur cite des chiffres relatifs à l'utilisation des produits chimiques (herbicides, insecticides, fongicides, etc.) en Europe et en France en particulier qui à l'époque était en tête avec 30,5 % de la part de marché (premier consommateur européen et 3e mondial avec 100000tonnes/an). Toutefois, il importe de souligner que les pesticides font l'objet d'un criblage assez strict en vue d'être homologués. En conséquence, si les normes qui sont de plus en plus bien définies sont respectées par les producteurs, les risques seront réduits.

En fait, les agriculteurs sont ceux qui prennent le plus de risque. L'auteur cite des chiffres selon lesquels, sur 425 dossiers étudiés, 56% des intoxications ont été imputés à l'usage des pesticides, la peau et le système respiratoire étant les principales voies de contamination. Selon cette étude, les insecticides représentent plus de 42 % des cas contre 37 % et 17 % respectivement pour les fongicides et les herbicides. Une des principales causes de contamination réside dans le fait que la majorité des producteurs ne prennent aucune précaution lors des traitements phytosanitaires.

L'auteur mentionne les effets des pesticides sur l'homme, même à faible dose, en particulier la femme enceinte exposée aux pesticides et son fœtus avec à l'appui, les résultats d'une étude américaine.

La question de la responsabilité des différents acteurs est alors posée et appelle à une concertation pour une meilleure harmonisation et une application plus stricte des règlements.

A propos de la transgénèse et des OGM (organisme génétiquement modifiés).

Les plantes transgéniques ont commencé à être commercialisées 10 ans après le début des recherches les concernant.

Quel est le principe de base des plantes transgéniques ?

C'est de « trouver n'importe quel caractère agronomiquement intéressant sous forme d'un fragment d'ADN dans n'importe quel organisme donneur, de le transporter et le faire s'exprimer dans une plante ».

L'auteur met en exergue les perspectives d'accroissement de la population mondiale qui en 2050 devrait atteindre 10 milliards d'habitants avec une forte proportion pour les pays en développement. Compte tenu du caractère inextensible des superficies arables qui du fait des changements climatiques auraient même tendance à se réduire, cela semble impliquer la nécessité d'intensifier et de rentabiliser les cultures.

D'un autre côté, les consommateurs qui dès 1986, ont commencé à élever la voix car ayant peur pour eux-mêmes et pour leur environnement, et l'auteur cite les concepts d'OGM, de PGM (plantes génétiquement modifiées) de clones, etc.

L'auteur parle de la situation au plan économique et financier des OGM qui en 1996 représentaient déjà 28 milliards de dollars et plusieurs millions d'hectares, le marché américain à lui seul correspondant à 80 % des autorisations de commercialisation.

De nombreuses associations de producteurs s'opposent aux OGM. Le cas des producteurs de vigne peut être cité et leurs principales objections quant à l'emploi des OGM pourraient être résumées comme suit :

- * Diminution de la diversité génétique,
- * Risque de perte de la typicité des vins,
- * Risque de modification de la flore,
- * Risque majeur d'irréversibilité,
- * Risque d'apparition d'autres problèmes non pris en compte

* Certaines limites techniques quant à l'insertion des nouveaux gènes pourraient causer une perte du goût, de la couleur et de la texture.

* Risque de réaction identique des consommateurs à l'égard des produits de la transgénèse.

* Etc.

Conclusion.

L'emploi des pesticides au lieu d'être totalement supprimé, devrait être minimisé ;

Une agriculture dite naturelle ne garantirait pas nécessairement la résolution des problèmes et notamment l'éradication des risques de contamination ;

Chaque acteur devrait jouer pleinement sa partition de manière à ce que les agriculteurs puissent garantir le respect des cultures, des utilisateurs, des consommateurs et de l'environnement.

Par ailleurs, le principe de précaution n'impose pas un arrêt immédiat des recherches et de l'utilisation

des produits pour la protection des plantes (naturels et de synthèse), mais impose une vigilance et un contrôle permanent de l'existant et une grande prudence quant aux applications des nouvelles découvertes scientifiques (chimie, génétique...).

Il semble impérieux pour la recherche scientifique d'éviter le déclenchement de tout processus irréversible. La réparation des dommages pourrait devenir impossible.

La vérité n'étant le monopole de personne, l'auteur recommande une concertation entre les scientifiques et juristes pour travailler à priori et non à posteriori. Il n'existe pas une pensée unique qui revendique la vérité. L'avenir de l'agriculture réside, ce jour dans la mixité harmonieuse des techniques de protection et de rendement afin de maintenir le miracle de la vie dans un environnement préservé et, dans la mesure du possible, équilibré.

RECETTE DU MOIS : CHOU A LA SAUCE D'ARACHIDE

Préparation : 35 min

Cuisson : 30 min

A- Ingrédients

- * 01 tête de chou de 05 Kg
- * 03 tasses d'arachides
- * 01 tas de poisson fumé
- * 01 poireau, 01 tige de céleri et de basilic
- * 01 oignon
- * 03 tomates
- * 01 tasse d'huile au choix
- * 01 Litre d'eau
- * 01 cuillère à soupe de sel
- * 02 cubes Magi

B- Préparation

* Faire griller les arachides à feu doux, vaner et écraser.

* Débarasser le poisson fumé de ses arêtes et tremper pendant 30 min.

* Emincer tomates, poireau, oignon, céleri, basilic et ail.

* Découper finement le chou et le faire bouillir pendant 30 min: l'essorer.

* Faire passer tomates et oignon dans de l'huile chauffée.

* Ajouter les feuilles émincées plus 01 Litre d'eau 05 min après la friture .

* 10 min après, ajouter la pâte d'arachide suivie du chou ainsi que le poisson fumé, laisser mijoter pendant 10 min.

Servir chaud avec du couscous maïs ou du macabo à la vapeur.

NB : Plat traditionnel du Cameroun