

PHYSALIS

Classification botanique

Le Physalis, *Physalis*, fait partie de la Famille des Solanaceae et de la Tribu des Solaneae. Le genre *Physalis* comprend plus de 100 espèces connues. Ces espèces ne sont pas des plus faciles à déterminer et il existe, en particulier, quelque confusion dans la caractérisation de *Physalis pruinosa*. Le Professeur Waterfall, aux USA en 1958, avait examiné des centaines de spécimens considérés comme *Physalis pruinosa*. Il en conclut qu'aucun ne correspondait réellement au type et qu'ils étaient tous à rattacher à l'espèce *Physalis pubescens*. Il mentionne même quatre sous-espèces de cette espèce, à savoir :

- *Physalis pubescens pubescens*. De la Floride au Texas.
- *Physalis pubescens glabra*. De la Caroline au Texas.
- *Physalis pubescens grisea*. Dans le nord-est des Etats-Unis.
- *Physalis pubescens integrifolia*. De la Pennsylvanie à l'Iowa. De la Floride à la Californie.

Selon le Professeur Waterfall, *Physalis pruinosa* pourrait être, en fait, *Physalis pubescens grisea*.

Des Physalis sont actuellement en culture sous le nom de *Physalis pruinosa*. Selon certains auteurs américains, les cultivars identifiés auparavant comme *Physalis pruinosa* ne seraient, en fait, que *Physalis pubescens*.

L'ouvrage français du CTFIL "Mémento. Nouvelles espèces légumières", mentionne le même nom anglais pour les deux espèces, à savoir "strawberry tomato" et précise que *Physalis pruinosa* serait originaire du nord-est des USA mais qu'il s'étendrait jusqu'en Amérique tropicale.

Le Professeur J.Y. Perron, à l'ENITHP d'Angers, a beaucoup travaillé sur le genre Physalis, en particulier sur *Physalis peruviana*. Il a mis en valeur qu'il existe une grande variabilité entre les cultivars mais une grande homogénéité au sein d'un même cultivar.

Il existe également de grandes incertitudes quant à différenciation entre *Physalis ixocarpa* et *Physalis philadelphica*. Certains auteurs considèrent que ce ne sont qu'une seule et même espèce, la première étant la forme domestiquée de la seconde.

En 1974, Fernandes conclut à des espèces distinctes grâce à des recherches cytologiques et à une comparaison de la taille des fleurs et du stigmate.

***Physalis ixocarpa* :** La hauteur de cette plante annuelle varie de 30 cm à 50 m et elle a tendance à s'affaisser. Les branches et les feuilles sont lisses, non couvertes de duvet. Les feuilles font environ 6 cm de longueur sur 3 cm de largeur. Les fleurs ont 1,25-2 cm d'envergure et elles sont enserrées par un calice vert possédant 5 lobes. Elles sont de couleur jaune avec 5 taches de couleur noir-brun en leur coeur. Lorsque le fruit se développe, il est entouré par le calice qui se referme sur lui en prenant une coloration jaune paille et une texture de papier. La taille des fruits varie de 2 à 6 cm en fonction des variétés. Son épiderme est très fin et sa couleur varie: jaune, violet, vert et parfois rougeâtre. La chair est jaune pâle, croquante ou molle, et la saveur peut être douce, acide, sub-acide ou insipide. Lorsque les fruits sont mûrs, ils sortent presque totalement de l'enveloppe et éventuellement tombent à terre. Ils contiennent beaucoup de graines. Chaque plante peut produire de 60 à 200 fruits.

***Physalis peruviana* :** La hauteur des plantes varie de 50 cm à deux mètres. Les tiges sont duveteuses. Les feuilles sont légèrement duveteuses et peuvent atteindre 15 cm de longueur. Cette plante est vivace dans les régions tropicales ou subtropicales. Cultivée en annuelle dans nos régions, elle nécessite une longue saison de croissance. Les plantes peuvent produire, dans de bonnes conditions, jusqu'à 300 fruits. Les fruits sont de couleur jaune-orange et ils sont recouvert d'une enveloppe. Lorsqu'ils sont mûrs, les enveloppes prennent une couleur brune et les fruits tombent à terre. Ils sont légèrement plus gros que les fruits de *Physalis pubescens*.

***Physalis pubescens* :** C'est une plante annuelle qui est très couvre-sol et ne s'élève qu'à 30 cm de hauteur et qui peut s'étendre sur presque un mètre. Les fruits sont de couleur jaune-orange et ils sont recouvert d'une enveloppe; lorsqu'ils sont mûrs, les enveloppes prennent une couleur bronze clair et les fruits tombent à terre. Il leur arrive même de choir avant d'être totalement mûrs. Chaque plant peut fournir un demi-kilogramme au moins de fruits. S'ils sont bien stockés, à savoir dans un endroit sec, ces fruits peuvent se conserver dans leur enveloppe, tout l'hiver.

Nutrition

- *Physalis peruviana*.

Il est consommé cru en salades de fruits et il est abondamment utilisé dans les pâtisseries, les conserves, les crèmes glacées, les confitures ... Les fruits sont riches en pectines et considérés comme une bonne source des vitamines A, B et C. Ils sont une source riche en carotènes, phosphore et fer. Les fruits immatures sont toxiques. En Inde, on a isolé dans les feuilles un stéroïde mineur, la physalolactone C. Il est appelé en Quechua "Awai llumantu" et il constitue également une plante médicinale chez les peuples de l'altiplano en Amérique du sud.

- *Physalis ixocarpa*.

Le *Physalis ixocarpa* est plus utilisé comme légume que comme fruit bien qu'il soit cependant aussi consommé cru quand il est mûr. Il est surtout utilisé pour confectionner une sauce appelée "salsa verde".

Au Mexique, une décoction de calices est utilisée pour traiter le diabète.

- *Physalis pubescens*.

Il est également très utilisé dans les pâtisseries et certains le préfèrent aux raisins secs ou aux figues pour confectionner des "cakes". On peut aussi en faire des confitures.

Au Mexique, cette espèce possède de nombreuses vertus médicinales. Toute la plante est considérée comme étant vermifuge, pectorale, diurétique, dépurative et antipyrétique. Une décoction est utilisée pour traiter les abcès, les toux, les fièvres et les maux de

gorge.

Conseils de jardinage

Il est essentiel de semer les physalis dans un environnement protégé (serres, vérandas ou maisons) avant de les repiquer au jardin lorsque les risques de gelées sont passés. La date de semis dépend de l'espèce mise en culture et des facteurs climatiques propres à chaque région.

Il faut tout d'abord semer les *Physalis peruviana* et les *Physalis philadelphica* et ensuite les *Physalis pubescens*, *Physalis pruinosa* et *Physalis ixocarpa*. Il est conseillé de semer les espèces *Physalis pubescens* et *Physalis pruinosa* de **6 à 8 semaines avant la période de repiquage**. Il y a une dormance dans les graines qui peuvent parfois prendre trois semaines avant de germer.

Les physalis sont des plantes très rustiques qui peuvent même tolérer de légères gelées. Ils sont relativement résistants à la sécheresse et s'ils se plaisent dans le jardin, ils y restent. Ils se ressèment, en effet, très spontanément et ont quelque tendance à être un peu envahissants.

Les espèces *Physalis pubescens* et *Physalis pruinosa* sont des plantes qui ont une forte propension à s'étaler: il est ainsi conseillé de les espacer d'un mètre, sinon d'1m20.

Le *Physalis peruviana* peut croître dans tout sol bien drainé mais il **préfère les sols sableux**. Dans les terres trop fertiles, la végétation est abondante mais les fruits ont parfois de la difficulté à prendre leur coloration. En fait, on obtient des récoltes abondantes sur des sols sableux et pauvres. Lorsqu'il y a un problème de drainage, il est conseillé de planter le *Physalis peruviana* en planches surélevées. La plante se met en dormance en période de sécheresse. La germination est erratique et le taux de germination est parfois faible.

Dans les Andes, il pousse jusqu'à 3000 m d'altitude. Dans le nord de l'Inde, on peut le cultiver jusqu'à 1200 m d'altitude et dans le sud de l'Inde jusqu'à 1800 m d'altitude. Dans le nord de la France, les fruits ont quelque difficulté à mûrir pleinement. Il peut être conduit en plante vivace dans de nombreux pays. Certains jardiniers le rabattent pendant plusieurs années. Il s'avère alors, cependant, un peu moins résistant qu'une plante conduite en annuelle.

Pollinisation

Les fleurs de *Physalis peruviana*, de *Physalis pubescens* et de *Physalis pruinosa* sont **parfaites et auto-fécondes**. Cependant, des hybridations inter-variétales, et peut-être même inter-spécifiques, peuvent se manifester dont la fréquence varie en fonction de l'environnement et de la nature et quantité d'insectes pollinisateurs. Le mode de reproduction de ces espèces de physalis est ainsi une **autogamie préférentielle**.

Etant donné les incertitudes qui planent sur la classification botanique des *Physalis* (autant sur le plan des espèces que sur le plan des variétés), il est conseillé d'isoler les variétés ou espèces, si l'on souhaite préserver la pureté variétale, d'une **centaine de mètres au strict minimum**. On peut également cultiver les diverses variétés ou espèces **sous cages voilées**.

Les fleurs de *Physalis ixocarpa* et de *Physalis philadelphica* sont **parfaites** mais **totalelement auto-stériles**. Ces espèces ne peuvent donc pas être cultivées sous tunnel voilé car elles ne produisent, dans ce cas, quasiment aucun fruit. Il est donc nécessaire d'avoir **plusieurs plantes dans le jardin pour une bonne mise à fruit**. Selon les recherches de K. K. Pandey, de l'Université d'Ohio, un *Physalis ixocarpa* obligé, par isolement, de s'auto-féconder ne va produire que de rares fruits qui, de plus, seront totalement exempts de semences. Le mode de reproduction de *Physalis ixocarpa* et de *Physalis philadelphica* est ainsi une **allogamie stricte**. Il est ainsi conseillé d'isoler diverses variétés (par exemple "Purple" et "Toma Verde") de **500 mètres au minimum** afin de préserver la pureté variétale.

Il semble également beaucoup plus prudent d'isoler toute variété de *Physalis ixocarpa* de toute autre variété de *Physalis philadelphica*, dans la mesure où certains botanistes pensent que la première pourrait être issue de la seconde.

Production de semences

Le processus de fermentation n'est absolument pas nécessaire pour les physalis. Les fruits mûrs sont récoltés, enlevés de leurs "lanternes" et mis dans le fond d'un mixer électrique avec de l'eau les recouvrant un peu. On actionne le mixer à faible vitesse afin de pulvériser le tout: les lames d'acier ne lèsent pas les petites semences qui sont dures et glissantes.

Les fruits pulvérisés sont versés dans un grand bol et on y ajoute beaucoup d'eau. On brasse énergiquement le tout et les **bonnes semences tombent au fond du bol**. On incline le bol pour vider délicatement l'eau dans laquelle surnagent les peaux et la pulpe des fruits. L'opération est répétée une ou deux fois jusqu'à ce que les semences soient totalement libérées de toute autre partie végétale. Elle sont de suite filtrées dans une passoire (à très fin maillage) et mises à sécher sur un tamis à très fines mailles ou bien sur un plat en verre ou en porcelaine.

Les semences de physalis ont une durée germinative moyenne de **2 ans**. La capacité germinative est très amoindrie durant la troisième année. Leur germination est parfois erratique et le taux de germination peut être faible.

Les semences de *Physalis ixocarpa* et de *Physalis philadelphica* sont sujettes à la dormance juste durant la période suivant l'extraction.

Il semble que les semences de *Physalis* germent plus facilement lorsque la température oscille entre **7°C et 13°C** durant la nuit et oscille entre **22°C et 28°C** durant la journée.

Un kilo de fruits de *Physalis ixocarpa* produit de 10 à 20 grammes de semences.

Un gramme de semences de *Physalis peruviana* contient de 180 à 280 semences.

Un gramme de semences de *Physalis pubescens* contient plus de 1000 semences