

## Caracteristiques agronomiques et physico-chimiques de lignes de tomate isogeniques, sauf pour le gene pat-2 de parthenocarpie, dans trois types varietaux, en culture de printemps, sous serre plastique tres peu chauffee



Cette étude porte sur les performances agronomiques et les caractéristiques physico-chimiques des fruits de 3 types variétaux de tomate et les versions parthénocarpiques, isogéniques, sauf pour le gène pat-2 de parthénocarpie, de ces types variétaux, en culture au printemps sous serre plastique très peu chauffée. Les variétés répondent de manière différente à l'introduction du gène pat-2. Ainsi, la version parthénocarpique de « Apédice » accuse un manque de vigueur important. Le rendement total des lignées parthénocarpiques est inférieur à celui des lignées normales dans le cas de « Apédice » et « Monalbo », ceci n'est pas dû à une diminution du nombre de fruits (le nombre de fruits noués est égal sinon supérieur chez les lignées parthénocarpiques), mais à une diminution du poids du fruit. D'une façon générale, la précocité est améliorée chez le matériel parthénocarpique. Les caractéristiques physico-chimiques des fruits ont pu être comparées entre fruits sans graines des versions parthénocarpiques et fruits avec graines des témoins normaux ; la vibration des inflorescences n'a entraîné que très peu de fruits avec graines chez les lignées parthénocarpiques de « Monalbo » et « Porphyre », de telle sorte qu'il n'a pas été possible de comparer les fruits avec ou sans graines issus de la même lignée parthénocarpique. Chez « Apédice » parthénocarpique, les fruits avec graines sont apparus aux alentours de la même date, que les inflorescences aient été vibrées ou non ; chez ce type variétal, les caractéristiques physiques des fruits avec et sans graines de la lignée parthénocarpique ont pu être comparés. Les fruits des versions parthénocarpiques sont sensiblement moins fermes que les témoins. Chez « Apédice », les fruits sans graines de la lignée parthénocarpique sont moins lourds et moins fermes que les fruits avec graines de la même lignée. Chez les lignées parthénocarpiques des 3 types variétaux, la chair des fruits est plus rouge que chez les fruits des témoins correspondants : le gel à l'intérieur des loges est plus vert chez « Monalbo » et « Porphyre » parthénocarpiques, plus rouge chez Apédice parthénocarpique. Au niveau des caractéristiques chimiques des fruits, les lignées parthénocarpiques se distinguent, par rapport aux lignées témoins, par : - une acidité titrable, un rapport citrique/malique, une conductivité moins élevés en général, - une acidité citrique moins élevée dans tous les cas testés, - une teneur en matière sèche identique ou inférieure, - des teneurs en lycopène et en carotène plus élevées chez certains types variétaux, - une teneur en vitamine C peut-être inférieure. Aucune tendance nette ne se dégage pour les autres critères analysés, à savoir la teneur en acide malique, le pH, l'indice de réfraction, les sucres réducteurs. Ces résultats, qui demanderaient à être précisés dans d'autres conditions de culture, et avec un matériel végétal diversifié (en particulier des types variétaux destinés à l'industrie), permettent d'ores et déjà d'attirer l'attention du sélectionneur sur les caractéristiques modifiées par le gène pat-2, de façon à tirer profit des avantages de l'aptitude à la parthénocarpie naturelle (mise à fruits et précocité améliorées à basses températures), tout en minimisant ou en éliminant, par le choix de géniteurs appropriés, les caractéristiques moins favorables qui lui seraient associées.

This study was concerned with the agronomic performances and the physicochemical characteristics of fruits of 3 tomato varietal types, and the parthenocarpic lines, isogenic except for the pat-2 gene for parthenocarp, of these varietal types, in spring cultivation under a plastic house, with very little heating. The varieties reacted in a different manner to the introduction of the pat-2 gene. For example, the parthenocarpic line of "Apedice" was much less vigorous than the normal line. The total yield of the parthenocarpic lines was less than that of the normal lines in the case of "Apedice" and "Monalbo". This was not due to a reduction in fruit number (the number of fruit set by the parthenocarpic lines was equal or higher), but to a reduction in fruit weight. As a general rule, earliness was improved in parthenocarpic material. It was possible to compare the physicochemical characteristics of seedless fruits from the parthenocarpic lines and seeded fruits from the control lines. However, after vibration of the inflorescences, there were only very few seeded fruits in the parthenocarpic lines of "Monalbo" and "Porphyre", so it was not possible to compare seedless and seeded fruits from the same parthenocarpic lines. In the parthenocarpic line of "Apedice", seeded fruits appeared around the same date, whether the inflorescences were vibrated or not ; in this varietal type, it was possible to compare the physical characteristics of seeded and seedless fruits from the parthenocarpic line. The fruits from the parthenocarpic versions were appreciably less firm than the controls. In "Apedice", the seedless fruits from the parthenocarpic line were less heavy and less firm than the seeded fruits from the same line. In the parthenocarpic lines in the 3 varietal types, the red colour of the fruit flesh was more intense than the colour of the fruits from the corresponding controls ; the gel inside the locules was more green in the parthenocarpic lines of "Monalbo" and Porphyre, more red in "Apedice". As regards the chemical properties of the fruits, the parthenocarpic lines were characterized by : titratable acidity, citric/malic ratio, conductivity lower in general ; citric acidity lower in all the cases tested ; dry matter contents identical or lower ; lycopene and carotene contents higher in some varietal types ; vitamin C contents possibly lower. No clear tendency was observed for the other characteristics analyzed : malic acid content, pH, refractive index, reducing sugars. These results, which call for additional experimentation in different culture conditions with diversified plant material (in particular with varietal types for processing), allow here and now to draw the attention of the breeder to the characteristics modified by the pat-2 gene, in order to make use of the advantages of natural parthenocarp (fruit setting and earliness improved at low temperatures), and to minimize or to eliminate, by the choice of appropriate plant material, the less favorable characteristics that could be associated with it.

**Auteurs du document** : Philouze, J., Buret, M., Duprat, F., Nicolas-Grotte, M., Nicolas, J.

**Mots clés** : Sciences agricoles, Agricultural sciences, lycopersicon esculentum, plante légumière, tomate, fruit, acidité, température, matière

sèche, propriété chimique, propriété physique, lycopène, carotène, parthénocarpie naturelle, précocité, culture sous serre

**Thème (issu du Text Mining) :** AGRICULTURE

**Date :** 1988

**Format :** text/xml

**Source :** Agronomie 9 (8), 817-828. (1988)

**Langue :** Inconnu

**Droits d'utilisation :** <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

**Télécharger les documents :** <http://prodinra.inra.fr/ft/31CC70CF-FD92-4F7D-8293-A5C3769F8387>

<http://prodinra.inra.fr/record/85911>

**Permalien :** <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/caracteristiques-agronomiques-et-physico-chimiques-de-lignes-de-tomate-isogeniques-sauf-pour-le-gen0>

Evaluer cette notice:



Ce portail, créé et géré par l'Office International de l'Eau (OIEau), est géré avec l'appui de l'Office français de la biodiversité (OFB)

