

ACTION DE LA DURÉE DES JOURS SUR LA CROISSANCE DES STOLONS CHEZ LES FRAISIERS A GROS FRUITS

par **C. SIRONVAL.**

Chez le Fraisier des quatre-saisons (*Fragaria vesca* L. var. *semperflorens* DUCH.), les stolons poussent à l'aisselle de chaque feuille à partir de la 10°. Au moment de la floraison, certains bourgeons axillaires, au lieu de donner naissance à un stolon, poussent en une tige courte, dressée, analogue à la tige principale, mais des stolons continuent néanmoins à être constamment produits çà et là. La production des stolons a lieu aussi bien en jours courts qu'en jours normaux, longs (voir SIRONVAL, 1951).

Chez les fraisiers à gros fruits (*) utilisés dans la grande culture, l'apparition des stolons est un phénomène beaucoup moins généralisé qui se présente généralement à une période précise de la vie du végétal : après la récolte des fruits, en juillet-août. Pendant le reste de l'année, seules des tiges dressées, à axe court, sont produites. Par ailleurs, chaque plante forme au même moment, en juillet-août, plusieurs stolons (de 3 à 5) à partir d'une seule tige dressée, ce qui semble indiquer que plusieurs d'entre eux sont restés dormants un certain temps, durant le printemps, avant de croître. Quels sont les facteurs qui règlent ainsi la stolonaison des fraisiers à gros fruits ?

Une expérience de GUTTRIDGE (1956) indique que la durée des jours pourrait intervenir. Des plants de fraisiers à gros fruits appartenant à la variété « Royal Sovereign », cultivés en lumière continue, sont en effet capables d'induire la formation des stolons sur une plante-mère maintenue à leur contact, mais en jours courts. Dans ce cas, selon GUTTRIDGE, les plants cultivés

(*) Les fraisiers à gros fruits que nous cultivons sont originellement des hybrides des espèces américaines : *Fragaria chiloensis* DUCH. et *Fragaria virginiana* MILL., probablement introduites en Europe au début du 17^e siècle.

Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique, Tome 91, fascicule 2 (1959). — Communication inscrite à l'ordre du jour de la séance du 7 décembre 1958, présentée à la séance du 8 février 1959.

en lumière continue agissent sur la plante-mère par l'intermédiaire d'un stimulus « végétatif », excitant ainsi la croissance de ses stolons. L'existence d'un tel stimulus, formé seulement en jours suffisamment longs, pourrait expliquer que la stolonaison a lieu aux mois de juillet-août chez les diverses races de fraisiers à gros fruits.

Cependant, le fait que la croissance des stolons est toujours strictement limitée à la période *qui suit immédiatement* la fructification des fraisiers suggère une autre hypothèse : la poussée des stolons serait la conséquence de changements métaboliques endogènes se produisant à la fin de la floraison et pendant la fructification, indépendamment de la durée des jours.

* * *

Afin de distinguer entre les deux types de facteurs susceptibles d'intervenir, nous avons opéré de la manière suivante :

Nous avons cultivé, à partir d'un semis, des plantes de trois variétés dont la mise à fleurs exige des conditions de milieu différentes (*) : la variété « Surprise des Halles » qui fleurit tôt dans l'année (variété hâtive), la variété « Madame Moutot » de moyenne saison, et enfin la variété « Pilitz », à floraison et à fructification tardives. Contrairement à ce qu'on croit généralement, la culture de ces variétés à partir du semis donne des plantes qui, dans leur très grande majorité, sont semblables à la variété parente. Le semis a eu lieu le 2 février, sous tubes Phytor, 16 heures par jour, dans une serre ordinaire. Le 15 avril, les plantules avaient 5 feuilles étalées. Nous les avons alors repiquées sous couche en faisant 2 séries distinctes pour chaque variété :

- 1) la première a reçu les jours normaux (longs) de l'été;
- 2) la seconde, des jours courts de 8 heures.

En juin, les diverses séries ont finalement été plantées en pleine terre, les conditions de durée de jours étant strictement maintenues. A ce moment, la plupart des individus avaient 10 feuilles. Chaque série comportait 60 plantes.

Nous n'avons pas observé de floraison avant la croissance de la 20^e feuille, c'est-à-dire avant la fin du mois de septembre. Le Tableau I résume la situation le 30 octobre.

Le tableau montre qu'en ce qui concerne leur mise à fleurs, les trois variétés étudiées réagissent spécifiquement à la durée du jour qu'on leur applique. La « Surprise des Halles » ne fait pas de fleurs en 8 heures de jour, tandis que les deux autres variétés fleurissent assez facilement dans ces conditions, surtout la variété « Madame Moutot ».

La formation des stolons se présente différemment. Notons d'abord qu'aucun stolon ne s'est formé, dans aucune série, à partir du bourgeon axil-

(*) Nous remercions vivement M. R. Lemaitre, du « Centre de Recherches du Fraisier » (I.R.S.I.A.), qui nous a obligeamment fourni les graines.

TABLEAU I.

Effet de la durée des jours sur la mise à fleurs de 3 variétés de fraisiers à gros fruits.

(Résultats du 30 octobre; semis du 2 février).

| Nom de la variété expérimentée. | Nombre de fraisiers en fleurs (en %) | | Nombre moyen de hampes florales par fraisier en fleurs | |
|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|
| | en jours courts. | en jours longs. | en jours courts. | en jours longs. |
| Surprise des Halles. | 0 | 7 | 0 | 1 |
| M ^{me} Moutot | 67 | 0 | 1,3 | 0 |
| Pilnitz | 24 | 0 | 1 | 0 |

laire d'une feuille quelconque précédant la 20^e. A cet égard, les fraisiers à gros fruits se distinguent nettement du *Fragaria vesca* dont les stolons poussent à partir de la 10^e feuille. Mais en outre, ainsi qu'on le voit sur le Tableau II, nous n'avons pas rencontré le moindre stolon en jours courts. Quelle que soit la variété, les stolons croissent seulement en jours longs.

TABLEAU II.

Effet de la durée des jours sur la stolonaison de 3 variétés de fraisiers à gros fruits.

(Résultats du 30 octobre; semis du 2 février).

| Nom de la variété expérimentée. | Nombre de fraisiers ayant fait des stolons (en %) | | Nombre moyen de stolons par fraisier | |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|
| | en jours courts. | en jours longs. | en jours courts. | en jours longs. |
| Surprise des Halles. | 0 | 93 | 0 | 2,6 |
| M ^{me} Moutot | 0 | 87 | 0 | 2,8 |
| Pilnitz | 0 | 96 | 0 | 2,0 |

La non-croissance des stolons en jours courts ne correspond pas nécessairement à la formation, dans cette condition de durée de jour, d'un plus grand nombre de tiges courtes, dressées. Au contraire, dans le cas de la variété « Pilnitz », les tiges dressées sont nettement moins abondantes en jours courts qu'en jours longs. Pour les autres variétés, il y a un peu plus de tiges dressées en jours courts qu'en jours longs (environ + 0,7 par plante). Ce supplément

de production de tiges dressées ne compense pas cependant l'absence de stolons. Cela signifie qu'en jours courts, un certain nombre de bourgeons, qui devraient normalement former des stolons, restent dormants.

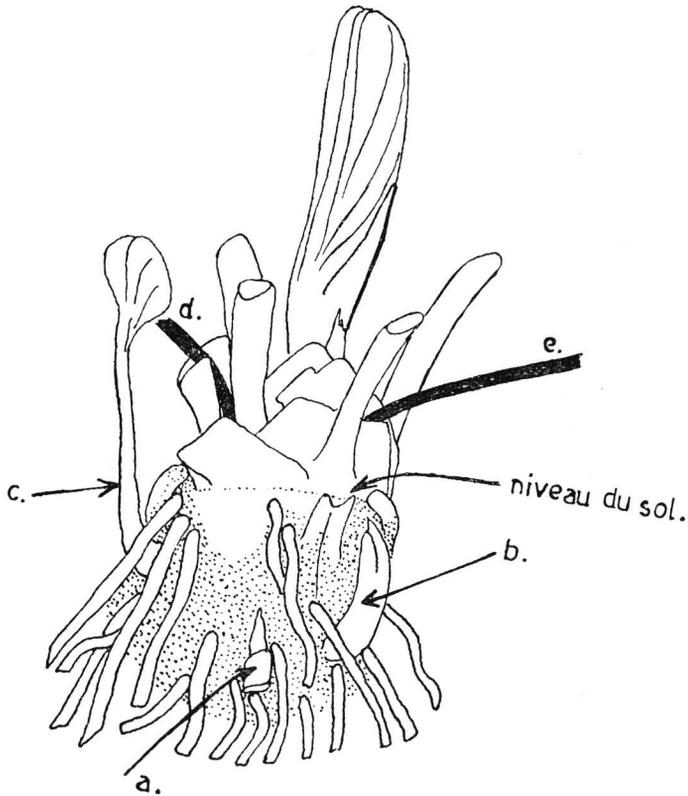


FIG. 1. — Aspect de la tige principale d'une plante de la variété « Moutot » le 14 octobre (semis du 2 février). En a, b, c, trois jeunes tiges courtes dressées; plus haut, à l'aisselle des dernières feuilles (qui ont été coupées), le départ de deux stolons d et e. La culture a eu lieu en jours normaux, longs. Le fraisier dessiné n'avait pas fleuri.

Cette conclusion est renforcée par l'examen de la localisation des tiges courtes, dressées, et des stolons, le long de la tige principale. La figure 1 représente la base d'un fraisier « Madame Moutot » cultivé en jours longs et examiné le 14 octobre. On voit que les tiges dressées partent des nœuds inférieurs de la tige principale, tandis que les stolons partent des nœuds supérieurs. En jours courts, les bourgeons des nœuds supérieurs croissent rarement et ils ne donnent jamais de stolons.

* * *

Il apparaît ainsi que la durée des jours agit sur la croissance des stolons chez les fraisiers à gros fruits. *Des jours longs sont indispensables à cette croissance.* Il est vraisemblable qu'au cours du cycle végétatif normal, la stolonisation, à la fin de la fructification en juillet-août, résulte de la levée de la dormance des bourgeons stolonigènes par la durée longue des jours, plutôt que de changements du métabolisme qui seraient indépendants du milieu extérieur.

*Laboratoire de Physiologie Végétale, Université de Liège,
et Centre des Hormones Végétales (I.R.S.I.A.).*

AUTEURS CITES.

1. SIRONVAL, C. — Recherches organographiques et physiologiques sur le développement du Fraisier des quatre-saisons à fruits rouges. *Mém. Ac. Roy. Belg., Cl. Sc.*, T. XXVI, fasc. 4, 1951.
 2. GUTTRIDGE, C. G. — Photoperiodic Promotion of Vegetative Growth in the Cultivated Strawberry Plant. *Nature*, **178**, 50, 1956.
-