

L'évolution des composés pectiques (Pectines et Protopectines) au cours de la maturation des poires paraffinées

Nous avons étudié, durant ces dernières années, les modifications de l'évolution des composés pectiques des poires et des pommes résultant de l'effet de la température ou des blessures. Les données ci-dessous sont relatives à l'influence d'un paraffinage superficiel sur la métamorphose pectique des poires. Deux variétés ont été étudiées : Williams et Passe Crassane. Les résultats obtenus étant similaires, nous ne retiendrons ici que ceux qui concernent la seconde de ces variétés.

Les fruits utilisés ont été récoltés le 17 octobre 1951 à l'École Nationale d'Horticulture de Versailles, puis conservés à 0° du 17 octobre au 25 février 1952. Ils ont été portés à cette date dans un local isotherme à +18° certains d'entre eux ayant subi préalablement un paraffinage superficiel⁽¹⁾. Tous les deux ou trois jours, des lots de poires ont été prélevés dans l'étuve à 18°, pesés et soumis au dosage des composés pectiques. Nous avons utilisé la méthode de CARRÉ et HAYNES (légèrement modifiée)⁽²⁾, en l'appliquant aux liquides fournis soit par cinq extractions d'une heure à l'eau froide (pectines), soit par quatre extractions de trois heures à l'acide chlorhydrique N/75 (pectines solubles + protopectines).

Le graphique ci-joint groupe les résultats des observations faites sur les prélèvements successifs. Les teneurs en composés pectiques ont été ramenées à 100 g de fruits frais pesés lors du passage à +18°; les valeurs indiquées ne sont donc pas altérées par le fait que les fruits ont pu perdre plus ou moins de poids selon la durée de leur séjour à +18°. Les courbes mettent en évidence, d'une manière très nette l'évolution pectique normale caractérisée, ainsi que l'on sait, par :

- une chute des protopectines,
- un enrichissement en pectines solubles,
- une diminution des composés pectiques totaux.

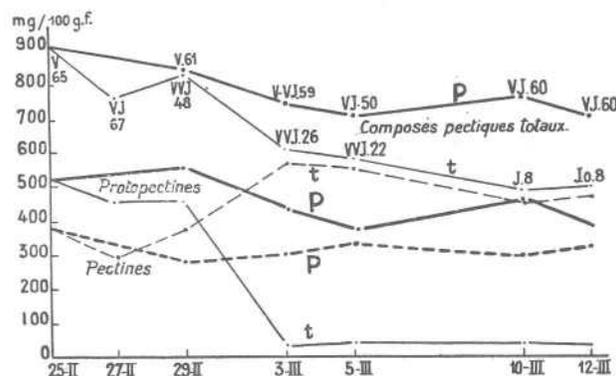
La figure prouve en outre l'effet inhibiteur de la paraffine sur ces phénomènes. Ce fait est, selon toute vraisemblance, la conséquence du ralentissement des échanges gazeux des tissus avec l'extérieur. La vapeur d'eau, le gaz carbonique, les essences, l'éthylène ne sont plus éliminés aisément et l'oxygène n'entre plus aussi facilement que dans les fruits témoins. Ainsi, les mesures nous ont montré que les pertes en eau ont atteint, du 25 février au 10 mars :

(1) Passage de quelques secondes dans de la paraffine maintenue en fusion à 55° à la surface d'un bain d'eau chaude. Quantité de paraffine fixée par chaque fruit : 6 à 8 grammes.

(2) CARRÉ et HAYNES. *Biochem. J.*, 1922, 16, p. 60-69.

4,5 % du poids frais des fruits témoins et 0,47 % seulement du poids frais des fruits paraffinés.

Lorsqu'on sait que les fruits conservés en atmosphère riche en gaz carbonique restent très fermes, on est conduit à penser que l'accumulation de ce gaz dans les tissus pourrait être à l'origine de l'effet du paraffinage. L'intervention de l'eau, de l'éthylène ou des essences est d'autre



Variations, en fonction du temps, de la teneur en composés pectiques totaux, en protopectines et en pectines de poires paraffinées (P) et de poires non paraffinées (t). Les lettres suivies de nombres expriment respectivement la couleur et la dureté moyenne des fruits analysés. V : vert, VJ : vert jaune, VVJ : vert avec une trace de jaune, J : jaune, Jo : jaune virant à l'orangé. Les duretés sont exprimées en unités arbitraires et ont été mesurées avec un pénétromètre dont la partie pénétrante est un cylindre de 7,9 mm de diamètre et 7,9 mm de haut.

part des plus douteuses. Celle de l'oxygène par contre ne doit pas être exclue. L'existence de relations entre la respiration et le métabolisme pectique est d'ailleurs également suggérée par l'analogie des courbes qui expriment les variations de ces phénomènes au cours de la maturation⁽¹⁾ et par le fait qu'ils sont tous deux affectés dans le même sens par l'élévation de la température, sous l'effet de l'éthylène et du fait des blessures⁽²⁾.

R. ULRICH et J. MIMAUT,
Station expérimentale
du Froid de Bellevue,
C. N. R. S.

(1) R. ULRICH. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1951, 98, p. 133.

(2) R. ULRICH, J. RENAC et M^{me} LAFOND, *C. R. Acad. Sc.*, 1950, 230, p. 459 et 567.