

Variation saisonnière du profil en acides gras de la chair de trois espèces de Sparidés du golfe de Tunis

par

Imen BOUHLEL (1), Amira MNARI (1), Imed CHRAIEF (1), Mohamed HAMMAMI (1),
Mhamed EL CAFSI (2) & Abdelhamid CHAOUCH (1)

RÉSUMÉ. - Nous nous sommes proposés dans ce travail d'étudier la variation saisonnière des acides gras de la chair du muscle blanc dorsal chez trois espèces de sparidés immatures du golfe de Tunis : le sparailon commun, *Diplodus annularis*, le sar commun, *D. sargus*, et le sar à tête noire, *D. vulgaris*. Les résultats obtenus par chromatographie en phase gazeuse révèlent que les acides gras totaux exprimés en mg/g matière fraîche (MF) présentent les teneurs les plus élevées pendant l'hiver pour les trois espèces étudiées : $2,9 \pm 0,2$; $1,6 \pm 0,3$ et $2,5 \pm 0,4$ mg /g MF du muscle blanc dorsal respectivement chez *D. annularis*, *D. sargus* et *D. vulgaris*. L'étude des différentes familles d'acides gras exprimées en pourcentages des acides gras totaux (%AGT) montre que les acides gras saturés (AGS) et monoinsaturés (AGMI) présentent des teneurs maximales au printemps et en hiver chez l'espèce *D. sargus* respectivement égales à $65,7 \pm 4,6\%$ et $38 \pm 8,7\%$. Pour la famille des acides gras polyinsaturés (AGPI) c'est l'espèce *Diplodus annularis* qui présente le maximum en été, égal à $49 \pm 1\%$. L'étude détaillée des différents groupes d'acides gras saturés et monoinsaturés indique chez l'espèce *Diplodus sargus* des teneurs les plus élevées pour les deux acides palmitique (C16 : 0) et oleïque (C18 : 1) respectivement au printemps et en hiver égales à $43,6 \pm 3$ et $31,9 \pm 6\%$. Par ailleurs, parmi les AGPI, l'acide docosahexaénoïque (C22 : 6) est le plus abondant chez les trois espèces étudiées avec des valeurs maximales observées en été chez les deux espèces *D. annularis* et *D. vulgaris*, égales à $22 \pm 0,7\%$ et $21,1 \pm 1,9\%$. L'étude statistique de nos résultats montre des différences intersaisonniers significatives entre les différentes valeurs obtenues ($p < 0,05$).

ABSTRACT. - Seasonal variation of polyunsaturated fatty acids composition in three species of Sparidae from Gulf of Tunis.

Many studies demonstrated the beneficial effects of a diet rich in fish against cardiovascular disease and other pathologies. These effects are due to the abundance of fish flesh in ($\omega 3$) polyunsaturated fatty acids ($\omega 3$ PUFA) particularly eicosapentaenoic acid (EPA) C20: 5 and docosahexaenoic acid (DHA) C22: 6. In the present work we studied the seasonal variations in lipid content and fatty acids of three immature species of Sparidae: the annular seabream *Diplodus annularis* (Linnaeus, 1758), the white seabream *Diplodus sargus* (Linnaeus, 1758) and the common two banded seabream *Diplodus vulgaris* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817) from the gulf of Tunis. Total lipids has been extracted by Folch *et al.* methods (1957) modified by Bligh and Dyer (1959), the methylation by Metcalfe *et al.* (1966) methods. The fatty acid analysis was realised by capillary gas chromatography. The average comparison was realized by analysis of variance (ANOVA) with SPSS10.0 (Statistical Package for the Social Science, version 10.0). The significance level was selected at $p < 0.05$. Our results demonstrated that the total fatty acids expressed in mg/g wet matter (WM) reveal significant variations ($p < 0.05$). The greatest value is observed in winter for the three species *Diplodus annularis*, *D. sargus* and *D. vulgaris*, respectively 2.9 ± 0.2 ; 1.6 ± 0.3 and 2.5 ± 0.4 mg/g WM. This variation is statistically significant. The study of various groups of fatty acids expressed in percentage of total fatty acids (%TFA) shows that the saturated fatty acids (SFA) and monounsaturated fatty acids (MUFA) are highest in *D. sargus* flesh, respectively $65.7 \pm 4.6\%$ and $38 \pm 8.7\%$ in winter. The PUFA are abundant in *D. annularis* ($49 \pm 1\%$) in summer. This abundance is related in the important value of ($\omega 3$) PUFA in the same season ($33.6 \pm 0.3\%$) especially the DHA. The study of the ratio eicosapentaenoic acid EPA/DHA and ($\omega 3$) PUFA / ($\omega 6$) PUFA reveals that our samples are rich in PUFA ($\omega 3$) especially DHA. Our study shows that *D. sargus* samples are rich in SFA and MUFA. The ($\omega 3$) PUFA and ($\omega 6$) PUFA are concentrated in *D. annularis*.

Key words. - Sparidae - *Diplodus* - MED - Gulf of Tunis - Fatty acid composition- Seasonal variation - PUFA.

-
- (1) Faculté de Médecine, Laboratoire de physiologie et Laboratoire de biochimie 5019 Monastir, TUNISIE. [ibouhleh@yahoo.fr]
(2) Faculté des Sciences de Tunis, Département de biologie, Campus universitaire, 1060 Tunis, TUNISIE.