دهن الغذاء ودهن الجسم :-

درجة صلابة دهن الجسم تعتبر عامل مهم في تسويق الحيوانات في تجارب على الفئران أوضحت النتائج بإن الدهون الناتج من الكربوهيدرات أكثر تشبعاً لذلك فهي تكون دهن جسمية أكثر صلابة من معظم الدهون الموجودة في المصادر النباتية –الخنزير او الخنازير بشكل عام تتبع نفس ما تتبعه الفئران اذن درجة الصلابه لدهن الجسم تعكسها العوامل التالية :-

1- درجة الأنصهار العالية (أحماض دهنية مشبعه)
2- العدد اليودي المنخفض وهو مقياس لدرجة عدم الأشباع كلما ازداد الرقم اليودي كلما كان الحامض الدهني غير مشبع .
3- النسبة المئوية للأحماض الدهنية في الأعضاء والأنسجة الدهنية تتأثر بمكونات الأحماض الدهنية في العليقة .

اذن الدهن العليقة تأثير على صلابة وسيولة دهن الجسم فمثلاً زيادة مستوى زيت الذرة في علائق الخنازير انتج ذبائح دهنية تنصهر دهونها بدرجة حرارة الغرفة لكونها تتكون من أحماض دهنية غير مشبعة تصل الى 73%.

في علائق تسمين الماشية والخنازير الدهن المترسب يصبح اكثر صلابة مع تقدم العمر سبب ذلك يعود الى ان اغلب الدهون المترسبه تكون من الكربوهيدرات .

الدهون الرخوه في الذبيحه بالأمكان تغيرها بتغير دهن العليقة (أي الدهون التي تنصهر بسهولة ، كيف يحصل ذلك ؟

بعد فترة من التغذية على الاحماض الدهنية الغير مشبعة تعطى علائق تنتج دهناً صلبا وبشكل تدريجي يصبح الدهن اكثر صلابة في أحدى التجارب على الخنازير لوحظ إعطاء فستق الحقل (الذي يحتوي على نسبه عالية من الدهون الرخوه) متبوعاً بأعطاء الذرة أو مواد غير مسببه للرخوه هذه العملية التصلب Hardening off وهي عبارة عن عملية تحويل صفة الرخاوه في الدهون المترسبة الى صفة الصلابة وهذه العملية تحصل بسرعة أكبر اذا جرعت الحيوانات قبل إعطاء العلائق المسببة للصلابة .

وأحدث الأكتشافات أو ضحت ان الحالة المتغيرة للدهن (التداخلات بين الدهن الممتصة والدهون المخزونة) سببت حدوث هذه العملية .

العلائق بين دهن الغذاء ودهن الحليب :-

خواص دهن الغذاء المذكور سابقاً التي تؤثر على الدهن المترسب بالجسم تؤثر أيضاً على طبيعة دهن الحليب لوحظ بأن دهن الغذاء ذو العدد اليودي المرتفع الذي يحوي أحماض دهنية غير مشبعة بكميات كبيرة يسبب ارتفاع سريع في نسبة مستوى دهن الحليب .

الدراسات الحديثة أو ضحت ان الاحماض الدهنية الضرورية في دهن الحليب بالإمكان زيادتها بواسطة الدهون الغذائية الغنية بهذه الاحماض وكذلك خواص دهن الغذاء ينعكس أثرها على الأحماض الدهنية في البيض.

أ.د. ظافر ثابت محمد & أ.م.د. زيد جميل محمد سعيد

هدم الدهون

كيف تهدم الدهون :-

يجب ان تتحول الى نواتجها النهائية كليسرات ثلاثيه $\xleftarrow[\text{الصفراء}]{lipas}$ كلسرول+أحماض دهنية حرة

كليسرول $\xleftarrow{\text{هدم}}$ $22ATP + H_2O + CO_2$

عملية هدم الأحماض الدهنية :-

الحامض الدهني بالمتك الحاوي على C_{16} مثلاً لكي يدخل في عملية الهدم أولاً تنشيطه مع ATP ويتحول الى بالمتك فعال وعندها تبدأ عملية الأكسدة وهذه العملية تتضمن مرحلتين :-

المرحلة الأولى أكسدة بيتا B-oxidation:-

وهي عملية ازاله متعاقبة لأجزاء حاويه على ذرتين كاربون على شكل استيايل كوانزايم Acetyle coA (2C) فالحامض البالمتك يمر بسبع دورات وبالطريقة التالية :-

$\frac{16}{2}$ = 8-1 = 7 دورات من أكسدة بيتا (16 ذرة كاربون)

وفي كل دوره يتم أنتاج 5ATP اذن هذا الحامض يعطي 7× 5=35ATP

المرحلة الثانية دورت كريب :

وذلك لان الحامض الدهني اعطى ($\frac{16}{2}$ = 8 Acetyle coA) وهذه تعتبر نقطه البدايه أو المفتاح لدورة كريب

دورة كريب

Kreb's cycle or Citric Acid Cycle or Tricarboxylic cycle

وهي الدورة التي يتحد فيها (Acetyle) الأسيتايل مع حامض أوكزالواستيك oxaloacetic acid منتجاً حامض التسريك (citrate acid) وهو الناتج الأول فيها وفي النهاية تعطي ATP حيث أن كل جزيئة Acetyle تدخل دورة كريب تعطي (12) ATP .

فمثلاً حامض البالمتك (C16) :-

$\frac{16}{2}$=8 اسيتايل × ATP 12 =ATP 96 ، كل دورة تنتج (ATP5)

$\frac{16}{2}$-1=8-1=7 دورات × 5 = ATP35

131ATP مجموع الـATP المنتج نطرح(1) لأنه استخدم في بداية التفاعل لتنشيط الحامض الدهني 131-1=130 ATP

أ.د ظافر ثابت محمد & أ.م.د زيد جميل محمد سعيد