

دانشگاه تهران

دانشکده داروسازی

برای دریافت درجه دکتری از دانشگاه تهران

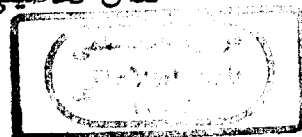
موضوع: کنگد و ارزش غذایی آن

نگارش:

علی اصغر اطمینان

۱۳۵۱ - ۵۲

سال تحصیلی



شماره پایان نامه: ۱۰۲۱

۵۴۹

تقدیم به :

پدر و مادر عزیزم

تقدیم به :

همسر مهربانم که مشوق من در امر تحصیل

بوده است .

تقدیم به :

استاد ارجمند جناب آقای دکتر برال

تقدیم بسه :

استاد گرامی جناب آقای دکتر فرهسی

که در تنظیم این پایان نامه مرا یاری

نموده اند .

تقدیم به :

استاد گرامی جناب آقای دکتر آئینه چی

تقدیم بسہ :

خانم دکتور فیلسوف

فهرست مطالب

الف

صفحه	موضوع
۱	سرآغاز
۴	بیوسنتز اسید های چرب
۹	بیوسنتز تری گلیسرید ها
۱۱	اسید های چرب نورمال
۱۱	مشتقات اسید های چرب
۱۵	کنجد
۱۷	گیاه کنجد
۲۱	گیاهان مشابه کنجد
۲۲	مشخصات تجزیه ای روغن کنجد
۲۴	دانه کنجد
۲۶	تجزیه تفاله کنجد
۲۷	طرز تهیه روغن کنجد
۲۹	مشخصات روغن کنجد
۳۶	تقلبات روغن کنجد

بقیه فهرست مطالب

صفحه	موضوع
۳۸	مصرف کنجد در ایران
۳۹	سزامولین
۴۰	سزامول
۴۱	سزامین
۴۹	تعیین مقدار روغن موجود در دانه های روغنی
۵۵	تعیین مقدار ازت
۵۹	تعیین مقدار خاکستر تام و خاکستر محلول و نامحلول در اسید
۶۰	تعیین مقدار رطوبت و مواد فرار
۷۱	تعیین مقدار مواد سلولزی
۷۶	تعیین مقدار خاکستر از دانه کنجد محصول گرگان
۷۸	تعیین مقدار روغن از دانه کنجد محصول گرگان
۷۹	طرز تهیه متیل استر برای گلیسرید ها
۸۱	منحنی اسید های چرب روغن کنجد گرگان
۸۲	نتیجه
۸۵	منابع مورد استفاده

سراسر آغاز

روغن‌ها و چربی‌ها به مقدار زیاد در طبیعت و در جثه حیوانات و گیاهان وجود دارند حتی در موجودات زره بینی مانند مخمرها و باکتریها بمقادیر زیاد نسبتاً " زیادی از چربی برمیخوریم در حیوانات این مواد بنام چربی نامیده شده و اکثر به صورت پیه در زیر پوست درون شکم و سایر اجزاء یافت میگردند. و تعدادی از حیوانات وجود دارند که بعضی از اندامهای آنها مثلواز چربی میباشند مانند نهنگ‌ها و خوک و بعضی از پرندگان شناگر.

در گیاهان چربی‌ها اکثراً در هسته و میوه جمع میشوند و مقدار این مواد تقریباً " بیش از نصف وزن دانه یا میوه میباشد. میوه‌های نارنگی اغلب دارای مقدار کمی از مواد چربی بوده ولی در طی دوره ریویش و رسیدگی مقدار آن افزایش مییابد. کشت دانه‌های روغنی یکی از مهمترین منابع تولید انرژی و مبارزه با گرسنگی برای ملیونها مردم جهان بشمار میرود.

در سراسر آسیا و افریقا و امریکای لاتین که بیش از نصف سکنه جهان را تشکیل میدهند از غذای کانی برای حفظ نیرو و سلامتی معرومند جمعیت جهان در سال ۱۶۰۰ در حدود ۳۰۰ تا ۴۰۰ ملیون بوده

و این رقم در سال ۱۸۰۰ دو برابر خود رسیده و در سال ۱۹۰۰ به رقم ۱۵۰۰ میلیون نزدیک شده و تا کنون این رقم بیش از دو برابر گردیده است. عبارت دیگر سکنه زمین در حال حاضر در حدود ۳۰۰۰ میلیون نفر می باشد.

شواهدی که در دست است نشان می دهد که جمعیت جهان در سال

۲۰۰۰ بین ۶۰۰۰ تا ۷۰۰۰ میلیون نفر خواهد رسید.

۶۰ تا ۸۰٪ مردم کشورهای توسعه نیافته از عواید زمین امرار

معاش میکنند. تکنیک کشاورزی در این ممالک عقب مانده است

و در اکثر کشورها بعلت عدم بهروزی صحیح از زمین و روشهای

قدیمی تولید مواد غذایی ناکافی بوده و سوء تغذیه بطور مشخص بوضوح

دیده میشود. تولید و کشت دانه های روغنی با استفاده از روشهای

نوین یکی از راههای مفیدی است که انسان قادر است با فقر مواد غذایی

مبارزه کند. غذاهای اصلی یعنی گندم و برنج و ذرت فقط حاوی ۷/۵ تا

۱۳ درصد پروتئین می باشد. سبزیجات ۲۶ درصد و پنبه و دانه و تخم

آفتاب گردان ۲۰ درصد و دانه کنجد ۲۵ درصد پروتئین دارند.

بنا براین مسلم است که دانه های روغنی از دو نظر مورد بهره برداری

هستند :

اول - از نظر مقدار قابل ملاحظه روغن موجود در آنها و در مرحله

بعد از نظر مقدار پروتئینی که در آنها موجود می باشد.

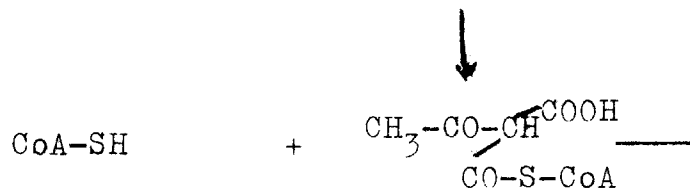
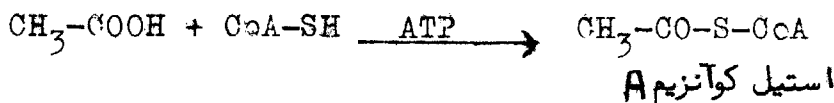
بیوسنتز اسید های چرب :

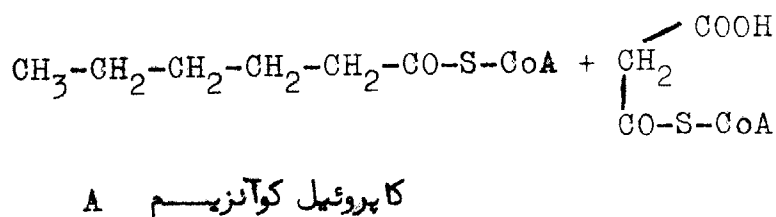
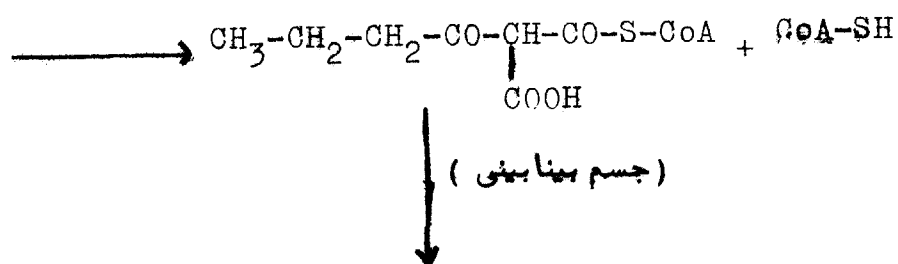
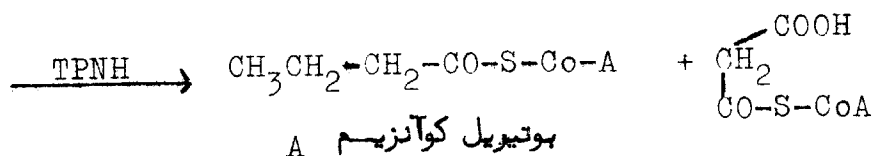
سالها چنین تصور میشد که سنتز چربی ها و روغنهای ثابت بوسیله موجودات زنده بطور ساده شامل یک سری واکنش هایی که مربوط به تجزیه آنهاست انجام میگرفت. بطور اختصاصی این واکنش ها شامل هیدرولیز استرهای گلیسرول و اسید های چرب بوسیله آنزیم لیپاز و سپس جدا شدن دو کربن بصورت استیل کوآنزیم A از زنجیر اسید های چرب بروش بتا اکسیداسیون میباشد .

مطالعه بیوسنتز چربی ها نشان داده است که تشکیل چربیها کاملاً از واکنشهای شیمیائی متفاوتی پیروی میکند . در ابتدا قسمت بیوسنتز اسید چربی را مورد مطالعه قرار میدهیم . توانسته اند نشان دهند که این قسمت از ملکول توسط یک سری از واکنشهایی که شامل دو آنزیم غامض بعلاوه Mn^{++} ، ATP ، T PSH و یون

وانیدرید کربونیک است میباشد . ابتدا مولکول استات با کوآنزیم ترکیب شده و تولید استیل کوآنزیم A را میکند و استیل کوآنزیم A تولید شده در اثر ترکیب با انیدرید کربونیک بدل به مالوئیل کوآنزیم A شده و جسم حاصله با یک مولکول دیگر استیل کوآنزیم A ترکیب شده و تولید یک جسم

پنج کربنی بینابینی را نموده که ابتدا احیاء و سپس انیدرید کربونیسک از دست داده و تولید بوتیریل کوآنزیم A را مینماید مجدداً یک مولکول مالونیل کوآنزیم A با یک مولکول بوتیریل کوآنزیم A ترکیب شده و تولید یک مولکول بینابینی که دارای ۷ اتم کربن است مینماید که این جسم خود در اثر احیاء شدن بدل به گایروئیل کوآنزیم A میگردد تکرار این واکنشها سبب تولید اسید چرب میگردد که دارای تعداد زوج اتم کربن در زنجیر اسید چرب میباشد بنا براین قسمت مالونیل موجود در مالونیل کوآنزیم و یک قسمت سه کربنی در حقیقت منبع یک واحد دو کربنی در بیوسنتز اسید های چرب میباشند .





→ ترکیبات دیگر

بیوسنتز اسید های چرب

راههای مربوط به بیوسنتز اسید های چرب اشباع نشده و اسید های با زنجیر کناری و اسید های با تعداد فرد اتم کربن هنوز بطور کامل روشن نگردیده است. شواهدی در دست است که قدم اول در تولید اسید های چرب اشباع نشده با یک بند مضاعف عبارت از تشکیل یک مشتق استیسل