

۵۸۴۲

توانا بود هرکه دانا بود

((دانشگاه تهران))

" دانشکده داروسازی "

پایان نامه

برای دریافت درجه دکتری از دانشگاه تهران

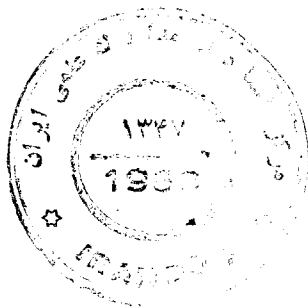
موضوع

مطالعه شیمیائی نیشکر

سال تحصیلی ۴۵ - ۱۳۴۴ شماره پایان نامه ۱۰۴۶

نیکاروش

مهدی - مرتضوی



تقديم به :

روان پاك پدم

0155

تقديم به :

مادر مهم ————— ريانم

تقدیم به :

همسرم که همواره مشوق من در راه

• کسب دانش بوده است

تقديم به :

خواهر و برادر عزیزم •

تقدیم به :

کمانیکه در تحصیل دانش من

موثر بوده اند .

تقدیم به :

استاد گرام جناب آقای مهندس رام

که پیوسته از راهنماییهای پدیدریختن ایشان بهره مند

بوده ام.

تقديم به :

• هیئت محتـرم قضاة

((بنسبام خدا))

فصل اول :

مقدمه : چرا مطالعه شیمیائی نیشکر را بعنوان پایانه انتخاب

نموده ام .

دردنیای معدن امروزی اغلب سعی براین است که امراض مختلف را بوسیله داروهای شیمیائی وساختگی معالجه نمایند ولی متأسفانه علاوه برعوارض ثانوی که نتیجه این طرز مداواست هنوز عده زیادی از ناراحتیهای جسمی وروانی وجود دارد که معالجه قطعی آنها فعلا امکان ناپذیر باقیمانده است .

موقعی که نتایج مصرف تولیدومید دردنیای منتشر شد دیگر جای بحثی دراین باره باقیمانده ومانعی خواهیم بحثی را شروع کنیم که امروزه بنام امراض (Yatrogéne) نامیده میشود دراین میان مخصوصا امراض مزمن بچشم میخورد که سیستم مداوای فعل نمیتواند دراین باره اثر دائمی ازخود نشان دهد و بیمار باید همچنان بامرض مداوا کند تا هنگامیکه دیگر بدن اونتواند مقاومتی ازخود نشان دهد ودر تمام دنیا آنها را (Les Chronique) مینامند .

ازطرف دیگر درک این مطلب که ممکن است مرضی واقعا علاج نداشته باشد شکل بنظر میرسد .

وباید قبول نمود که طبیعت برای انواع بیماریها مواد را در خود پنهان میدهد که بتواند آنها را از زمین ببرد چون اساس بیماریها نیز در خود طبیعت نهفته است. البته در میان ارمغانهای مختلفی که در این خصوص برای ما ارزانی شده است گیاهان سهم قابل ملاحظه ای دارند و تمام آنها «فلاسفه و حکما و بزرگان گفته اند که خداوند تبارک و تعالی برای هکزه دارونی خلق نموده است باری این مسأله دانه وسیعی دارد و بهتر است که موضوع را بهمین جا ختم بنمائیم.

اینجانب با انتخاب مطالعه شیمیائی نیشکر که از قدیم در تمام دنیا بنام شکر معمول بود فاست خواستم رازی از شکر فیها طبیعت را فاش نمایم و اختلاف شکر طبیعی را با قند های سفید . ظاهر و مجسم کنم .

نیشکر علاوه بر مواد مفید چندی دارای مقداری مواد قندی است که یکی از پرارزشترین مواد غذایی است ولی موقعی که شیر نیشکر تصفیه - میشود و بشکل قند و شکر تجارسی سفید در میاید خواص طبیعی خود را از دست میدهد و بصورتی عرضه میشود که حتی برای سلامت بدن مضر است . قند سفید یکی از سه جسمی است که علماء دور اندیش و صاحب نظر برای سلامتی بسیار مضر میداند

و دو جسم دیگر هم آرد سفید و نمک سفید میباشد که بحث در باره آنها

خارج از موضوع رساله است .

نیشکر در ترکیب خود غیر از مواد قندی دارای املاح معدنی ویتامین ها

و غیره است که رل مهمی در تغذیه دارند . ولی در تصفیه نیشکر غیر از

مواد قندی که آنها بصورت مصنوعی و بیجان باقی مانده است و تمام مواد حیاتی آنها

گرفته اند چیزی بدست نمی آید و حاصلیکه به بازار فرستاده میشود کاملاً

(Devitalisé) و مرده است و بهیچوجه نمیتواند جوابگوی احتیاجات

یک انسان زنده باشد زیرا قانون کل در طبیعت اینست که هر جسمی جاذب

اجسامی است که از آن گرفته شده است . شلاقند تجارتری که مواد طبیعی و

ویتامینهای خود را در کارخانه ها از دست داده همیشه مایل است که این

مواد را هر جا باشد جذب نماید . لذا بمحقی داخل شدن در بدن انسان

این مواد را از بدن جذب مینماید و از این لحاظ میگویند قند سفید جسمی است

(Devitalisant) بقول دکتر کارتون و سایر اساتید طب طبیعی نباید تصور

کرد که با خوردن یک حبه قند انسان فوراً مسموم شده و میمیرد بلکه حبه های-

قد که بتدریج و همه روزه مرتباً وارد بدن میشوند بتدریج بدن را -

(Devitalisé) نموده و یک نوع مسمومیت مزمن و تدریجی در بدن تولید

مینمایند که طمای بزرگ طب طبیعی در کتب خود مفصلاً از آن بحث نموده اند .

مصرف قد و شکر سفید بقسمی که اکنون رواج دارد باعث بیماریهای

گردیده است که قبل از آشنائی مردم بدین نوع تصفیه و سفید گری وجود نداشته

و یا اگر دیده شده به مراتب کمتر از میزان فعلی بود تا است و با توجه باین موضوع

میباشد که اکنون در بعضی از کشورهای خارجی شکرهای طبیعی بشکل

تجارتی بفروش میرسد .

اینک سعی میشود علاوه بر قسمتهائیکه در مطالحه این گیاه و شیمی

قد ضروری بنظر میرسد از ترکیبات قسمتهای مختلف مخصوصاً ساقه

که منبع اصلی قد در گیاه بشمار میرود و بررسی شیره خام نیشکر بحث شده بحالوه

طریقه تصفیه این شیره ذکر گردد . تا در ضمن اینکه طرز تهیه قد و شکر تهیه شده مشخص

شود معلوم نمائیم بچه نحوی مواد غیر قدی مفید را بعد ازیک ماده غذایی مهم جدا میکنند

بدین طریقه میتوان دریافت مواد مفیدیکه بجا میماند کدام است و آنچه که بصورت قد و شکر

سفید تهیه میشود دارای چه خواصی است .

((فصل دوم))

تاریخچه :

- مبدأ اصلی نیشکر آسیای جنوبی قسمت شرقی هند و غرب شبه جزیره هندوچین نواحی کوشن شهن ونگاله و دره حاصلخیز کنگ بوداست . هندیها وچینیها در سده اول میلادی آنرا مصرف میکردند مخصوصا هندیها از نوعی نی موسوم به کالاموس (۱) که ماده قندی آن - ساکارون (۲) یا سوگار (۳) بوداست استفاده مینمودند . این گیاه از راه هندوستان وارد خوزستان شد و شکرکه امروزه در بازار مشاهده میشود شبیه شکر است که ایرانیان قدیم از نی استخراج میکردند . اعراب پس از فتح ایران نیشکر را به مصر بردند و از آنجا بجزایر سیمیل و اسپانیا برده شد در سال ۱۴۲۰ میلادی پرتغالیها آنرا از سیمیل به مادر (۴) و از آنجا به اسور بردند در سال ۱۵۴۳ میلادی که کریستف کلمب آنرا از کاناری (۵) به سنت دومینیک برده در کشورهای مثل مکزیك و کوبا منتشر نمود و در سال ۱۸۵۰ میلادی به - گواد لوپ و مارتینیک و سایر متصرفات فرانسه رسید تا قرن هفدهم در اروپا -
-
- 1- Calamus. 2- Saccharon. 3-Sugar . 4-Mader.
- 5- Canari .

از نیشکر استفاده غذایی نمیشد و بعد از جرایز آن قبل از فصل برداری -

زیاد برای تصفیه به هلند صادر شد و به شکر آن شکل کله قندی دادند و زمانی

که به سبب سیاست دول اروپائی وارد نیشکر باروسا ممنوع شد برای استخراج

قند از چغندر اقدام شد .

از کشور هائیکه نیشکر کشت داده میشود میتوان هند . کوبا . جاوه . هاوانسی

و در سالهای اخیر ایران را نام برد .

مشخصات گیاهی نیشکر : نیشکر گیاهی است از تیره گند میان و بعلت دارا بودن

ساقه های زیر زمینی در شمار گیاهان دائمی است . دارای ساقه های علفی بدرازای

۱/۵ تا ۲ الی ۵ متر و قطر ۴ سانتی متر که بر تنگهای مختلف دیده میشود

ساقه استوانه ای شکل بوده همیشه راست و رو ببالا است و اگر روی زمین بخزد

رشد آن کم شده و از میزان قدش کاسته میشود .

ساقه نیشکر بند بند است و هر فاصله این بندها بیشتر باشد نوع آن

مرغوبتر میشود .

روی ساقه و برگ نیشکر را مومی پوشانیده که بشکل تیغه های باریکی رو بهم خوابیده است .

و قسمت خارجی آنها آزاد میباشد . این طبقه با چشم غیر مسلح دیده نمیشود

ولی میتوان آنها را با چشم مسلح مشاهده نمود .

موم وقتی خام است برنگ زرد قهوه ای پیوده و در اثر تصفیه از آن موم سفیدی

بدست میآید که در ۸ درجه گرما ذوب شده و شبیه به موم کارنوبا (۱) -

است ولی کاملا خالص نیست و هفت درصد گلیسرین دارد . بافت های درون

ساقه دارای شیره ای بنام وزوو (۲) است که از آن قند استخراج میشود

و اغلب مقدار کمی نیز نشاسته دارد که در صورت ماندن بنسازد شیره کک میکند

در قسمت انتهایی فوقانی ساقه مقدار ساکارز کتراست و مقدار کمی نیز گلوکز

یافت میشود . در صورتیکه قسمتهای پائین ساقه شیرین تر بوده و قند آن

ساکارز است همچنین مقدار کل قند در دو بند از ساقه نیز متفاوت میباشد .

ساقه ابتداءً سبز رنگ است ولی هنگام ماده قندی آن در نتیجه رسیدن رو

بتکامل رود طلایی رنگ شده بالاخره بنفش میشود . رنگ ساقه بنوع آن

نیز بستگی دارد . که در انواع مختلف نیشکر ذکر خواهد شد .