

۶۲۶۱

دانشگاه تهران

دانشکده داروسازی

پایان نامه

برای دریافت درجه دکترا داروسازی

موضوع :

تعیین مقاومت اسپور باکتری ها

براهنمائی :

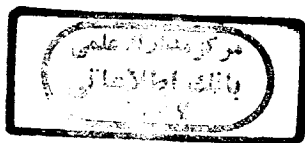
استاد محترم جناب آقای دکتر سیروس یزدانی

نگارش :

تاج خانم مؤمنی

شماره پایان نامه ۱۹۶۷

سال تحصیلی ۱۳۵۳-۵۴



۶۲۶۱

تقدیم: —————

پدر و مادر مهربانم که همواره در جمیع شئون زندگی مرا

پشتیبان بودند .

۶۲۶۱

تقدیم به :

استاد ارجمند جناب آقای دکتر سیروس یزدانی

تقدیم به :

ریاست محترم دانشکده داروسازی، جناب آقایان دکتر

ایرج لاله زاری

تقديم به :

هيئت محترم قضات

و تقدیم به :

آنان که مرا یاری دادند.

با تشکر از گروه داروسازی صنعتی و

روش کنترل دارو

فهرست مندرجات
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

صفحه

عنوان

مقدمه

بخش اول :

۱	۱- اختصاصات اسپورها و اختلاف آنها با سلول و جراثیم
۳	۲- مواد معدنی موجود در اسپور
۵	الف- مواد معدنی ساختمانی
۶	ب- تغییرات در فلز موجود در اسپور
۹	ح- جایگزینی فلزات در اسپورها
۱۱	د- دی پیکولنیک اسید و کلسیم
۱۴	۳- تعاریف و اصطلاحات
	۴- اسپورولیشن
۱۸	الف- هرفولژی اسپورولیشن
۱۹	ب- توصیف مرحله اسپورولیشن
	۵- مشخصات سلول در مرحله دوامت
۲۳	الف- هرفولژی
۲۴	ب- فیزیولژی

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۲۴	I - تنفسی
۲۶	II - آب موجود
۲۸	III - مقاومت
	۶ - جرمینیشن
۳۰	الف - مرفولژی جرمینیشن
۳۳	ب - توصیف جرمینیشن
۳۴	۷ - تکامل رشد
۳۵	بخش دوم: مقاومت اسپورها
۳۶	۱ - مقاومت نسبت به اشعه
۳۶	الف - شرایط در خلال اسپورولیشن
۳۷	ب - شرایط در خلال تابش اشعه
۴۱	ج - شرایط ترمیم
۴۳	د - مکانیسم مقاومت نسبت به اشعه
۴۶	۲ - مقاومت نسبت به حرارت
۴۶	الف - شرایط در خلال اسپورولیشن

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۵۰	ب - شرایط در خلال اثر عامل گذنده
۵۵	ج - شرایط ترمیم
۵۸	د - مکانیسم مقاومت نسبت به حرارت
۶۲	بخش سوم: روش رسم منحنی تعداد زنده ها و تفسیر آن
۷۵	بخش چهارم: کار عملی
۷۶	۱- تهیه اسپورها
۷۶	۲- تهیه محیط اسپورولیشن، روش کشت و برداشت
۷۹	۳- تعیین مقاومت اسپورها
۸۱-۸۸	۴- منحنی مقاومت اسپورهای مورد آزمایش و تفسیر آنها
۸۹	۵- مقایسه نتایج حاصل از منحنی ها
۹۰	۶- خلاصه و نتیجه

مقدمه

ظایر دور پرواز اندیشه آدمی در آسمان بیکران هستی همواره در پرواز است تا هر مجهولی را معلوم سازد و هر معلولی را علتی یابد. کنجکاوی بشر تا بحدی است که برای پی بردن به راز خلقت از هیچ کوششی فروگذار نمیکند بررسی درباره موجودیت اسپورها و نحوه مقاومت آنها نیز ارضای ذره‌ای از این کنجکاوی و یافتن پاسخی برای سوالاتی نظیر :

چرا اسپورها درجه حرارت‌های حتی بیش از ۱۰۰ درجه را تحمل میکنند در حالیکه حاوی پروتئین هستند و پروتئینها در ۷۰ - ۶۰ درجه منعقد میشوند ؟

چرا و چگونه در اسپورها عمل آنزیمها متوقف میگردد ؟

چرا اصولاً این تفسیر حالت در زندگی باکتری ایجاد میشود و علت

آن چیست ؟ و بسیاری از این چراهای دیگر میباشند .

دلایل تجاری بسیاری نیز برای مطالعه بیشتر درباره مقاومت اسپورها

نسبت به حرارت ، اشعه و یا مواد شیمیائی وجود دارد . برای مثال اگر

محصولات غذایی بتوانند ساده‌تر بدون خسارت میکروبی تهیه شوند نه تنها در

وقت و مکان صرفه جویی میشود بلکه محصول از نظر کیفیت نیز مرغوب‌تر بوده

و بازار بهتری خواهد داشت .

اسپورها یک مسئله جهانی هستند ، اگر چه هنوز هیچ تئوری فابل قبولی درباره نقتز آنها پیشنهاد نشده است^{1,2}. آنها قادرند شرایط سخت را برای مدت زیاد تحمل کنند .

وجود اسپورها در طبیعت چنان قطعی است که افرادی که موفق به جدا کردن اسپورهای *Clostridial* از بسیاری از محیط های طبیعی میشوند بیشتر بر روی نقایح تکنیکی فکر میکنند تا عدم وجود اسپور .

چون در استریل کردن یا پاستوریزه نمودن مواد غذایی و یا داروئی اسپور باکتریها بعنوان شاهد بکار میرود بنابراین هر مطالعه درباره مقاومت اسپور باکتریها باید مورد توجه قرار گیرد .

نظر به اهمیت موضوع قبل از بررسی مقاومت اسپورها نسبت به حرارت، اشعه و مواد دیگر و تعیین مقاومت حرارتی اسپورها مختصراً³ به مسائلی درباره شناخت اسپور میپردازیم .

چنانچه قبلاً ذکر شد اسپورها از بسیاری جهات متفاوت از سلول و جتاتیو میباشند . از نظر شکل ظاهر ، تشکیلات ساختمانی ، مواد متشکله ، و اعمال حیاتی کاملاً با یکدیگر تفاوت دارند .

اولین اختلافی که به چشم میخورد مقاومت زیاد اسپور نسبت به سلول و جتاتیو است که شاید اسپور این مقاومت را مدیون ساختمان خاص و مواد تشکیل دهنده خود باشد .

خصوصیت دیگری که در اسپور وجود دارد و در سلول و جتاتیو دیده نمیشود بر آن بودن اسپور در زیر میکروسکوپ با زمینه تاریک میباشد .

همچنین وجود DPA (دی پیگولینیک اسید) در اسپور و عدم وجود آن در سلول و جتاتیو وجه تمایز دیگری است .

تفاوت دیگر قابلیت تقسیم سلول و جتاتیو است که اسپورها در حال استراحت فاقد آن میباشند .

اعمال حیاتی اسپورها که در حالت دورمانسی بسر میبرند به حداقل رسیده است .

بسیاری تغییرات بیولوژیکی نیز که در خلال اسپورلیشن صورت میگیرد باعث ایجاد موادی میگردد که در سلول و جتاتیو وجود ندارد و یا کمتر یافت میشود .

