تأثير عوامل مختلفة على وتيرة عمل إنزيمات الأناناس

ما الذي أدى الى فساد كعكة الجبنة التي تحوي أناناس وجيلاتين؟

على ما يبدو أنه عندما نخلط انانـاس وجيلاتين معا تفسد كعكة الجبنة.

عمل إنزيمات الانـاناس المحللة لزلاليات الجيلاتين

يتأثر من

درجة ال- PH

تركيز الانزيم

يؤثر على

وتيرة تحليل زلاليات الجيلاتين

وبالتالي

يتحول الجيلاتين الى سائل، الأمر الذي يؤدي الى فساد كعكة الجبنة

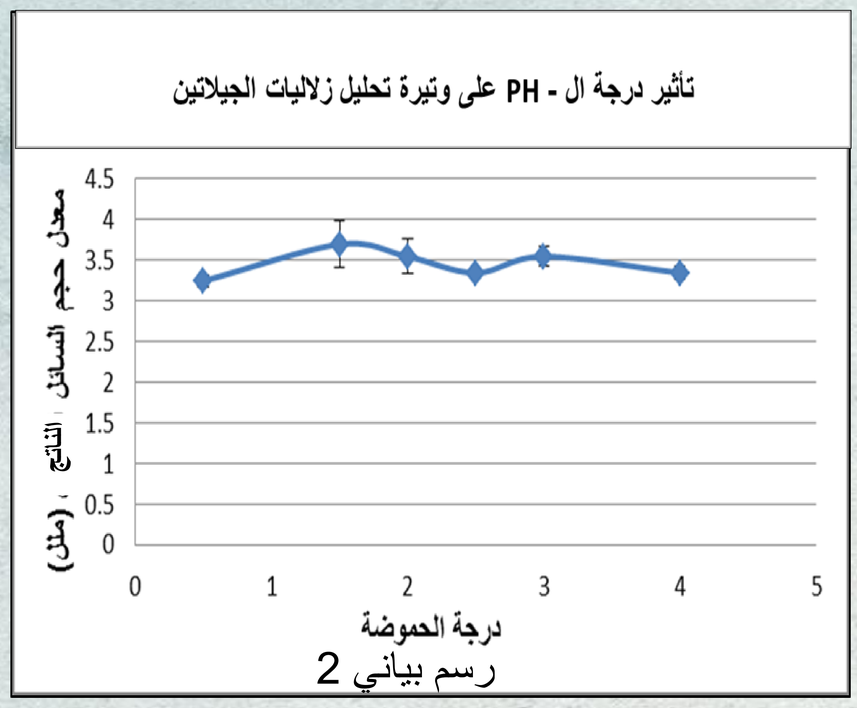
أسئلة البحث:

1. ما هو تأثير تركيز مستخلص الأناناس على وتيرة تحليل زلاليات الجيلاتين؟
2. ما هو تأثير درجة الحموضة على وتيرة تحليل بروتينات الجيلاتين بواسطة مستخلص الانـاناس؟

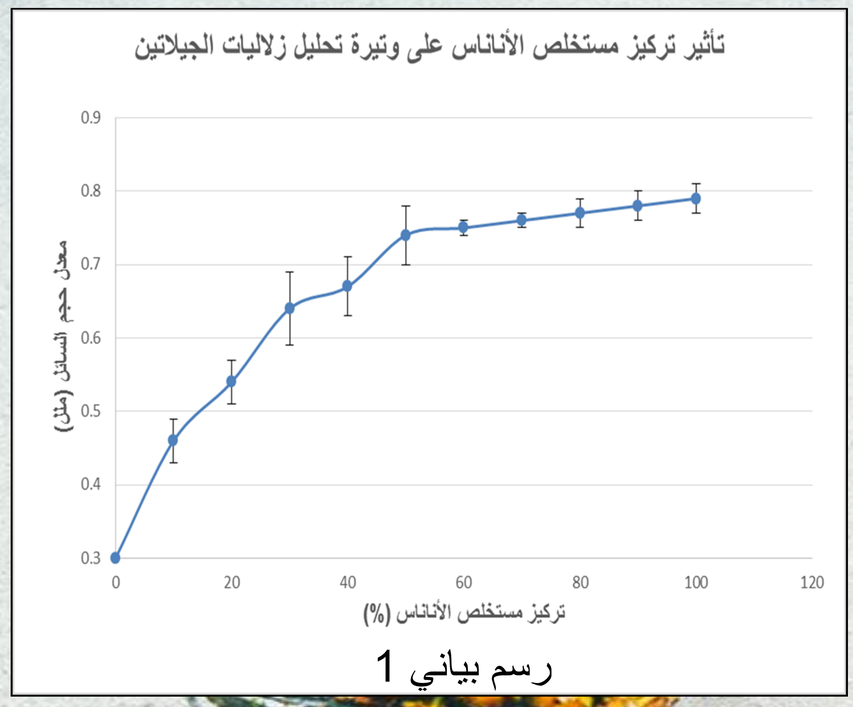
روابط البحث

رابط التجربة لسؤال البحث :
«ما هو تأثير تركيز مستخلص الانـاناس على وتيرة تحليل الزلاليات الجيلاتين ؟»
https://www.youtube.com/watch?v=suzV-KkVGgA

رابط التجربة لسؤال البحث :
«ما هو تأثير درجة الحموضة على وتيرة تحليل بروتينات الجيلاتين بواسطة مستخلص انـاناس؟»
https://youtu.be/EmoXPMCSeLY



رسم بياني 2



رسم بياني 1

النتائج:

الرسمين البيانيين يوضحان نتائج كل من التجربتين:
في الرسم البياني الاول نرى أنه كلما ارتفع تركيز مستخلص الانـاناس يرتفع حجم السائل الناتج.
في الرسم البياني الثاني نرى أن عمل الانزيم كان الأمثل في درجتين لل-PH ففي هاتين الدرجتين (PH=1.5,PH=3) كان معدل حجم السائل الناتج هو الأكبر وفي مجالات اخرى يقل نشاط الانزيم.

نقاش واستنتاجات:

استنتاجات مجموعة جولس: يوجد لانزيم البروملين درجتين مثاليتين يعمل بهما أفضل ما يمكن، ارتفاع او انخفاض عن هذه الدرجتين يؤدي الى انخفاض نشاط عمل الانزيم. يمكن تفسير نتائج التجربة بأن لكل انزيم درجة PH مثلى يعمل فيها أفضل ما يمكن بسبب الملائمة التامة بين المبنى الفراغي للموقع الفعال في الانزيمات وبين مادة الأساس. كلما ابتعدنا عن الدرجة المثالية لل - PH يتغير المبنى الفراغي للموقع الفعال ويقل مدى تلاؤمه مع مادة الأساس، لذلك تقل وتيرة التفاعل الإنزيمي
استنتاجات مجموعة البقيعة: كلما كان تركيز مستخلص الأناناس أكبر، تكون وتيرة تحليل زلاليات الجيلاتين أكبر. يمكن تفسير نتائج التجربة بأنه كلما كان تركيز مستخلص الأناناس أكبر يكون تركيز انزيمات الانـاناس أكبر وبالتالي احتمال التقاء انزيم-مادة اساس (زلاليات الجيلاتين) أكبر، وبالتالي تحليل أكبر للجيلاتين (ارتفاع حجم السائل يكون أكثر)

توصيات لاستمرار البحث:
فحص وتيرة عمل الانزيمات في مجال PH 1.5-3شرط أن يكون الفرق 0.1 بين الدرجات، للتأكد من صحة هبوط عمل الانزيم في هذا المجال.

رابط للنقاش: **דיון ומסקנות**

مصادر:

זיו, נ., (28.7.2015), איך עובד ג'לטין?, מדע בצלחת. נדלה בתאריך 23.12.2018 מתוך הקישור:
https://scienceinmyplate.com/2015/07/28/%D7%90%D7%99%D7%9A-%D7%A2%D7%95%D7%91%D7%93-%D7%92%D7%9C%D7%98%D7%99%D7%9F/

גרוס, ח., ועתידה י. (2000), התא יחידת החיים, המרכז להוראת המדעים, האוניברסיטה העברית בירושלים, פרק ג', 47-67

לינק, ג., ופארן, מ., (ללא תאריך), **Ananas comosus ברומליין (אננס), Bromelain**, עילם העמותה הישראלית לצמחי מרפא, תרגום, קרומר, ס.
http://www.herbology.org.il/?CategoryID=254&ArticleID=248