Title	Structural characterization of extracted Soybean Protein Isolate
Supervisor	Dr. Mashael Alghamdi
Students	Rawan Abdullah Al-Alqrbi , Asma Abdullah Al-Otibi , Shawq Hammad Al-Anazi , Fedaa Ibrahim Almatroudi Jana Ibrahim Alfaiz , Horuah Gmmuan Al-Otibi
Abstract	Soybean (Glycine max) is considered one of the most important plant-based sources rich in high-quality protein and is widely used in food applications. This study aimed to evaluate the efficiency of different extraction methods for soybean protein isolate (SPI) and their effect on its structural composition. The results showed that the alkaline method without defatting (A2) achieved the highest protein concentration, while the modified defatting method (B2) resulted in the highest yield. ATR-FTIR analysis further indicated that samples with higher protein concentrations better preserved their secondary structure, whereas harsh processing conditions led to noticeable structural alterations. Overall, the findings suggest that moderate extraction conditions improve extraction efficiency while maintaining structural integrity, supporting the use of SPI in various food applications.
الملخص باللغة العربية	يُعد فول الصويا (Glycine max) من أهم المصادر النباتية الغنية بالبروتين عالي الجودة والمستخدمة على نطاق واسع في التطبيقات الغذائية. هدفت هذه الدراسة إلى تقييم كفاءة طرق استخلاص بروتين فول الصويا المعزول (SPI) وتأثيرها على تركيبه البنيوي. وقد أظهرت النتائج أن الطريقة القلوية دون إزالة الدهون (A2) حققت أعلى تركيز للبروتين، في حين أن الطريقة المعدلة مع إزالة الدهون (B1) أعطت أقل مردود. كما أوضح تحليل FTIR أن العينات ذات التركيز الأعلى للبروتين احتفظت بشكل أفضل بالبنية الثانوية، بينما أدت ظروف المعالجة القاسية إلى حدوث تغيرات بنيوية. بشكل عام، تشير النتائج إلى أن ظروف الاستخلاص المعتدلة تحسن من كفاءة الاستخلاص وتحافظ على سلامة التركيب البنيوي، مما يدعم استخدامه في التطبيقات الغذائية.