Abstract

The physiochemical properties of *Acacia Senegal* and *Acacia nubica* (new name *A. oerfota*) gums were studied. They include; moisture, ash, nitrogen hence the protein, solubility test, tannin content, total soluble fiber, intrinsic viscosity, specific optical rotation, the pH value, acid equivalent weight and accordingly the uronic acid. The molecular weight of the samples was estimated using osmotic pressure measurment.

The value of number average molecular weight (M_n) of *A. nubica* was found to be 4.4. The high molecular weight and, high water solubility suggest a highly branched structure; (the molecular weight of *A. senegal* is 2.2).

The cationic composition of *Acacia nubica* was determined and the result showed that Calcium was the most abundant cation in the samples (17.691 ppm) followed by Potassium (10.917 ppm), Magnesium (6.099 ppm), Sodium (5.818 ppm), Manganese (0.161 ppm), Lead (0.0883 ppm), Iron (0.0752ppm), and Copper (0.0135ppm).

Emulsification studies show that *Acacia* gums (*A. nubica*, *A. senegal*) possess good emulsifying activities and stability, however the emulsifying stability of the emulsion of *nubica* gum is less than that of *A. senegal* gum. Blends of *Acacia nubica* with *Acacia senegal* were investigated and it was found that a mixture containing 50% *A. nubica*: 50% *A. senegal* produced blends having better emulsifying stability compared to other blends of gums.

المُلخص

تم في هذه الاطروحه دراسه الخواص الفيزيوكيميائيه لصمغي اللعـوت والهشاب وتم تحديد محتوي كل من الرطـوبه, الرمـاد, النـتروجين, ومـن ثـم البروتين كما تم تحديد محتوي التـانين, الـذوبانيه, الاليـاف الـذائبه, اللزوجـه الضمنيه, الدوران النوعي, والوزن المكـافئ ومـن ثـم حمـض اليورانيـك وتـم حساب الوزن الجزئي عن طريق قياسات الضغط الازموزي للاصماغ.

لقد وُجد ان صمغ اللعوت يمتاز بوزن جزئي ( ) أعلى من صمغ الهشاب () ونتيجه للوزن الجزئي العالي والذوبانيه العاليه يستنتج ان صمغ اللعوت اكثر تفرعا من صمغ الهشاب.

تحليل الايونات المعدنيه لصمغ اللعوت بين أن الصمغ عباره عـن معقـد لأملاح الكالسيوم(17.917 ppm), البوتاسيوم(10.917 ppm), الماغنسيوم(6.099 ppm), الصوديوم (5.818 ppm) ونسب ضيله من المنجنيز(0.161 ppm) والرصاص (0.0883 ppm) والحديد (0.0752 ppm) ثم النحاس (0.0135 ppm).

أظهرت دراسه الاستحلاب أن مستحلبات صمغ الهشاب أعلي ثباتا مـن مستحلبات صمغ اللعوت, وقد تبين من نتيجه خلط صمغي اللعـوت والهشـاب أن مزيجا يحتوي علي 50% من اللعوت و50%مـن صـمغ الهشـاب قـد أنتـج مستحلبا يتميز بدرجه ثبات أعلي من بقيه الخلائط الاخرى .

Table Of Contents

Contents

List of figures

List of Tables