

Dedication

**This thesis is dedicated to my parents,
my brothers and my sisters and
all my teachers.**

Abstract

The aim of this research was to determine the tanning content of Henna leaves (*Lawsonia inermis*) and study the factors that affect the leaching process. Application of extract was made to produce crust and finished leather of sheep skins.

The factorial factors and their levels were namely: Temperature (30-60) C°, time (30-60) minutes, solvent solid ratio (1:20-1:30) and degree of mixing (without -with). These factors were replicated twice and found to be significant. Thus the operating levels were specified and all trials were made at the specified factorial levels.

The extract produced was used for retanning of wet blue sheep skins and processed through crust until finishing.

The leather produced was analysed for physical testing, including tensile strength, elongation, load at grain crack, load at grain burst, and thickness. The results were compared with the standard specification and found to be satisfactory. The color of the product was good and fast to light.

In conclusion it is advised that Henna leaves (*Lawsonia inermis*) can be used in powder form for retanning and dyeing of leather. This is because the leaching time is short and is less than the time required for the retanning process.

خلاصة البحث

أجرى هذا البحث لتقدير نسبة التانين من ورق الحناء ودراسة العوامل التي تؤثر في الاستخلاص واستعملت المادة المستخلصة في جلود الضأن في مرحلة إعادة الدباغة ، والعوامل التي تمت دراستها هي : الحرارة (30-60) درجة مئوية والوقت (30-60) دقيقة ونسبة المذيب الى الحناء (1:20-1:30) ودرجة المزج (بتحريك ومن غير تحريك). كل هذه العوامل كررت مرتين في كل تجربة ووجد هنالك فرق معنوي ثم تم تطبيقها في كل التجارب في إعادة الدباغة في جلود ضأن مدبوغة لينة وتم تشطبيها وأجرى تحليل فيزيائي لهذه الجلود مثل قوة الشد وقوة الاختراق والسبك.

تمت مقارنة النتائج مع الحدود العالمية وقد كانت مطابقة للمواصفات وكان اللون جيداً وواضحاً وخفيفاً.

خلاصة هذا البحث أن بوردرة الحناء يمكن استخدامها في إعادة الدباغة كما يمكن إستخدامها كمادة ملونة في نفس الوقت وذلك لأن إستخلاصها يأخذ وقت أقل من زمن عملية إعادة الدباغة.