Dedication

To those give me ………….. Name and meaning

Father and mother

To whom lights of life………….. My sisters and brothers

To those that closed to me …..……… My colleagues and

friends

For all those

I gift the research and simple effort

Nancy

ACKNOWLEDGMENT

List of Contents

CHAPTER THREE: Materials and Methods

CHAPTER FOUR: Results and Discussions

CHAPTER FIVE: Conclusions and Recommendations

List of tables

List of figures

ABSTRACT

The study was conducted in ELbaja area west of ELDueim in the White Nile
State. The main objective of this study was to investigate the browsing as
related to rangelands management aspects in the area. Three plots
representing the main browse pattern were selected, each of (250m×250m),
within each of these three plots, three circular samples (0.1ha each) were
marked to determine tree densities and browse availability. In each plot two

transects of 100m each were located to measure vegetation attributes mainly tree density, browsing level, diameter at browsing point, available twigs numbers and available browse productivity. Beside this the quantative and qualitative assessment of herbaceous layer such as composition, frequency, density, biomass and productivity were assessed. Socio- economic investigation was conducted to collect both qualitative and quantative information. Two questionnaires were designed for nomads and settled groups. The aim was to collect information in respect to pattern of browse resource used and the associated problems. The study concluded that, *Acacia tortilis* was the most preferred browse tree but it is decreasing since its density as mature trees was higher than its natural regeneration. While, total density of natural regeneration of trees in general was reasonable compared with total trees density in the study area, nearly (2: 1) which could be accepted as a quantity to decrease along the natural selection process.

The cover percentage under trees was dominated by *Eragrostis spp*, while the herbaceous biomass production is considered reliable (0.24 ton/ha) compared with open rangelands (0.5 ton/ha). Grazing browsing ratio found to be (1:2) which reflected good tree coverage, as this is affected by the percentage of tree shade on the herbaceous layer.

The water sources were the main factor among pastoralist to determine the utilization of browse resources during the summer period. This period considered the best browse seasons because the fodder trees was available for livestock in villages while herbaceous layer disappear.

The *Acacia tortilis* is endangered by excessive cutting that are practiced by the people in the area.

The study recommended that there is great importance to keep balance for the natural regeneration, according to the current status and need to sustain

the *Acacia tortilis* trees because it is a preferred and important browse tree in the area. Conservation and protection of the ground cover is required because it represent the source of fodder and keep the browse graze ratio within ecological stability. The study proved that the social control is still effective as related to natural resources protection and should be further supported for future conservation.

Extension is required in the area to increase the awareness among the people towards cutting of trees and to involve them in the management process.

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة بمنطقة الباجا- غرب الدويم بولاية النيل الابيـض والهـدف الرئيسـى منها هـو اسـتقراء معلومـات عـن الرعـى الشـجرى وعلاقتـة بـادارة المراعـى. تـم اختيـار ثلاثـة مواقـع تمثـل انمـاط الرعـى الشـجرى وتـم تحديـد مساحات كعينه (م 250×250م). وداخل كل مـن هـذه المسـاحات تـم تحديـد ثلاثة عينات دائرية مساحة كل منها (0.1 هكتار). فى كل مساحة عينة تم وضـع عدد اثنين قاطع بطول 100 متر وذلك لقياس مكونات الغطاء النباتى الذى ضم كثافه الاشجار, قطر الفرع عند نقطـة القضـم, عـدد الفـروع المتـاحه للرعـى, الانتاجيه العلفيه الشجريه بجانب التقديرات الكمية والنوعيـة للغطـاء العشـبى مثل تركيب النباتات, التردد, التغطية والانتاجية. كـذلك اجـرى مسـح اقتصـادى اجتمـاعى لجمـع معلومـات مـن خلال اسـتخدام عـدد اثنيـن اسـتبيان لتغطيـة

المجموعـات الرعويـة للرحـل والمسـتقرين لمعرفـة انمـاط واسـتغلال مـوارد الرعى الشجرى والمشاكل المتعلقة بها.

من اهم نتائج الدراسة ان شجرة السـيال مـن اكـثر الاشـجار المفضـلة للرعـى الشـجرى, لكنهـا متناقصـة وذلـك لان كثافـة الاشـجار اعلـى مـن النمـؤات الطبيعية.اما كثافة الاشجار بصورة عامه فهى جيدة اذا ما قـورنت بنسـبة النمـؤ الطبيعى للاشجار (2:1) مما يعنى فرصة تناقصها مقبولة خلال عمليات الاختيار الطبيعى للاشجار.

نسبة الغطاء النباتى تحت الاشجاريسوده نبات البنو بينما الانتاجية النباتية تعتـبر مناسـبة (0.24 طـن/ هكتار) عنـد مقارنتهـا مـع المرعـى المفتـوح (0.5 طـن /هكتار). وجدت الدراسة ان نسبة العلف الشجرى للعشبى (2:1) وهـذا يعنـى ان هنالك نسبة غطاء شجرى مناسبة خصوصا وان الانتاج العشبى فى المراعى الشجرية تحكمة نسبة ظل الاشجار.

تعتبر مصادر المياه من العوامل الطبيعيـة والمحـددة وسـط الرعـاه لاسـتخدام موارد الرعى الشجرى اثناء فترة الصيف لانها تعتبر من افضـل مواسـم الرعـى الشجرى الـتى تـوفر العلـف بصـورة متاحـة للحيوانـات خصوصـا للمسـتقرين بالقرى.

شجرة السيال من الاشجار المهددة لتعرضها للقطع المستمر من قبل السـكان المحليين.

اوصت الدراسة ان هنالك ضرورة للمحافظة علـى النمـؤات الطبيعيـة لاشـجار السيال حسب الوضع الحالى لها بغرض الاستدامة لانها المفضلة للحيوان وذات اهمية للرعى الشجرى فى المنطقة بالاضافة الى ضرورة المحافظـة والحمايـة للغطاء النباتى لانه يمثل مصدر للعلف ويحافظ على معدل الرعى الشجرى من اجل صيانة واستقرار البيئة. كمـا وجـدت الدراسـة ان حمايـة النظـام المحلـى للاشجار ما زال لـه تـاثير وتوصى بـدعم هـذا الاتجـاه لخدمـة المحافظـة علـى المـوارد وادارة المراعـى بصـورة مسـتدامة. الخـدمات الارشـادية مطلوبـة بالمنطقة لزيادة الوعى بالنسبة للسكان اتجاه التعامل مع الاشجار, واستيعابهم فى عملية الادارة.