تأثير التحميل بين أشجار السدر وثلاث محاصيل علف على النمو والانتاج والجودة تحت معدلات مختلفة من السماد النتروجيني

اعـــداد

صالح مهدي محمد ال زمانان

المشرف الرئيس : أ.د. فتحي سعد النخلاوي

المستخلص العربي :

أجريت هذه الدراسة خلال موسمي ٢٠١٣ و ٢٠١٤ م بمحطة الأبحاث الزراعية التابعة لجامعة الملك عبد العزيز منطقة هدا الشام بهدف تحميل ثلاث أنواع من محاصيل الأعلاف هي البرسيم والكلايتوريا والبلوبانيك على محصول السدر في تصميم القطع المنشقة مرتين حيث شملت القطع الرئيسية ثلاث معدلات من السماد النتروجين (صفر و ٢٠٠ و ٤٠٠ كجم نتروجين/هكتار).وعوملت القطع المنشقة بمعاملات تحميل محاصيل العلف الثلاثة مع وبدون أشجار السدر أما القطع الصغيرة فشملت ثلاث ابعاد وهي ١م و٢م ٤ م عن جذع أشجار السدر.وتم الحصول على عشر حشات من كل محصول من محاصيل العلف الثلاث المستخدمة في الدراسة وقدر في كل حشه محصول العلف الطازج والجاف وطول النبات ومحتوى البروتين أما أشجار السدر فتم تقدير عدد الافرع وطول الافرع والزيادة النسبية الشهرية للأفرع ودليل المساحة الورقة ومحصول الثمار/ الشجرة وعدد الثمار/كجم وعدد الثمار/الشجرة بالإضافة الى حساب معدل كفاءة الأرض وأوضحت نتائج الدراسة تأثر محصول العلف الطازج والجاف للمحاصيل الثلاثة بالتفاعل الثلاثي بين التحميل ومعدلات السماد النيتروجيني والمسافة عن أشجار السدر إذ سجل البرسيم اعلى محصول جاف في الحشه العاشرة ٦,٨٢ طن/هكتار تحت التحميل ومعدل ٢٠٠ كجم نتروجين/هكتار ومسافة ٢ م٢ بالمقارنة مع ٣,٨٨ طن /هكتار تحت نفس المعاملات لكن بدون تحميل.اما محصول البلوبانيك فكان اعلى محصول للعلف الجاف ١٨,٢ طن/هكتار في الحشه السادسة تحت تأثير التحميل مع السدر ومعدل ٤٠٠كجم نيتروجين/هكتار ومسافه ١م بالمقارنة مع ١٠,١ طن/هكتار تحت نفس المعاملات من السماد النيتروجيني والمسافة لكن بدون تحميل اما محتوى الأوراق من البروتين فكان اعلى محتوى للبروتين ٢٥% في البرسيم الناتج من الحشه الرابعة تحت التحميل مع السدر ومعدل ٤٠٠كجم نيتروجين/هكتار وعلى مسافة ١م من السدر مقارنه بنسبة ١٧% دون تحميل. أما في الكلايتوريا والبلوبانيك فكان متوسط البروتين بهما ١٧,٢% و ١٠,٧% على التوالي. وزادت قيمة صفات أطوال الأفرع ودليل مساحة الورقة وانتاجية الثمار لمحصول السدر بدرجه معنويه داخل معاملات التحميل مقارنه بها بدون التحميل. وبالنسبة لكفاءة استخدام الأرض فكانت ١,٨١ تحت نظام التحميل مقارنة بعدم التحميل وهذه النتائج ذات قيمة إيجابية عالية بالمملكة باستغلال المساحات الخالية بين الأشجار في زراعة محاصيل علف محملة علي الاشجار.

Impact of Intercropping Between *Ziziphus* Trees and Three Forage Crops on the Growth, Yield and Quality under Different Nitrogen Fertilization Rates

Saleh Mahdi Mohammed Al-Zamanan

Supervisor**:** Prof. Dr. Fathy Saad El-Nakhlawy

Abstract

To assess the arid lands agroforestry potential, afield experiment was performed at the King Abdulaziz University Agricultural Research Station at Hada Al-Sham during the 2013 and 2014 seasons. Three forages (Clitoria, Alfalfa and Blue panic) were evaluated in a Ziziphus passed agroforestry system. Under three different levels of nitrogen fertilizer (0 kg N/ha, 200 kg N/ha and 400 kg N/ha in the form of commercial Urea,46%) and three distances from the ziziphus tree trunk (1m ,2m and 4m).Data from ziziphus trees without forage were also recorded for comparison. A split split plot design was used . Forage crops yield and quality were measured at ten cuts during the experimental period. Impact of agroforestry on Ziziphus tree number of branches, branch length, fruit production, leaf area index and land equivalent ration were also recorded. Agro climatology data and soil properties were also performed to estimate the agroforestry impact on soil properties. Statistical analysis described significant impact for different forages, planting distance nitrogen fertilizer and the 2-factors and 3-factors interactions on all studied traits. The highest fresh and dry yield /ha/cut and overall the ten cuts were obtained from the intercropped crops under 400kg N/ha at 2m distance from ziziphus trees. Total fresh forge yield /ha/10 cuts of the intercropped alfalfa, blue panic and clitoria under 400 kg N/ha and 2m distance were 92.01 t/ha, 186.4 t/ha and 74.66 t/ha respectively. The highest protein content overall the different cuts were 20.37%, 11.51% and 18.65% from the intercropped alfalfa, blue panic and clitoria ,respectively ,fertilized with 400 kg N/ha at 1m distance from ziziphus trees. Ziziphus tree fruit yield and yield components significantly increased under the intercropping plantation. Also the land equivalent ratio was 1.81 under the intercropping system. The obtained results are important for producing forage crops intercropped with the trees in the same area.