وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم علوم الحياة

تأثير أنواع مختلفة من المخصبات و مدد الحش في صفات النمو لنبات *Panicum mombasa* بأستعمال نظام الري بالتنقيط

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة - جامعة ديالى

و هي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في

علوم الحياة

من قبل

عبد الله مثنى احمد العزاوي

بكلوريوس علوم حياة – كلية التربية للعلوم الصرفة – جامعة ديالى

2015 - 2016

الأستاذ الدكتور	الأستاذ الدكتور
نجم عبد الله جمعة الزبيدي	نادر فليح علي المبارك
1442هـ	2020م

Ministry of Higher Education
and Scientific Research
University of Diyala
College of Education for Pure Science
Department of Biology

Effect of different type of fertilizers and harvest periods on growth of *Panicum mombasa* by useing drip irrigation system

A thesis submitted to

The council of College of Education for pure Science/ university of Diyala as a Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of

Master in Biology

By

Abdullah Muthana Ahmed Al-azawi

B.Sc Biology 2015 -2016
University of Diyala

Supervised by

Professor Dr **Professor Dr**

Najm Abdullah Jumaah Al-Zubaidy **Nadir Flayh Ali Al-Mubarak**

1442 A.H **2020 A.D**

1- المقدمة Introduction :

يعتمد تطور قطاع الثروة الحيوانية على تطوير زراعة النباتات العلفية ، التي تدخل في التركيبة الغذائية لهذا القطاع ، اذ تعد المحاصيل العلفية اللبنة الاساسية التي يعتمد عليها مربوا الحيوانات في توفير الاعلاف الخضراء منها وكذلك الجافة، فضلا عن توفير الاعلاف المركزة ، ان التنوع في محاصيل الاعلاف يعطي فرصة اكبر لتغذية الحيوانات على مدار السنة ، وبالتالي سد النقص الحاصل فيها ضمن المواسم والفترات الحرجة ، وفي العراق رغم التنوع البيئي الكبير ألا انه مازال التنوع في المحاصيل العلفية قليل قياسا بالدول المتقدمة ، اذ يغلب الاعتماد في العراق على محاصيل الذرة البيضاء والصفراء والدخن وكذلك الشعير كمحاصيل نجيلية حولية ، وكذلك يعتمد على الجت كمحصول بقولي معمر ، ولذلك فأن توفير محصول نجيلي معمر قد يعطي فرصة اكبر لتحقيق الكفاية من الاعلاف على مدار السنة ، وخصوصا المحاصيل سريعة النمو والتي تعطي عدة حشات مع وفرة في كمية الحاصل الاخضر والجاف (الغالبي ، 1988).

ومن هذه الاعلاف النجيلية هي عشبة غينيا والتي تسمى البونيكام Panicum وهو من المحاصيل العلفية المعمرة اسمه العلمي *Panicum mombasa* وهو تابع الى العائلة النجيلية Gramineaeوالاسم الأنكليزي Guinea grass ،ويشمل العديد من الانواع افضلها والتي تميزت بكفائتها الأنتاجية هما البونيكام مومباسا Mombasa والبونيكام Tanzania التنزاني ، الذي تنتشر زراعته في قارة افريقيا وامريكا الجنوبية وكذلك جزء من قارة اسيا ، وهو من نباتات المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية (Nawaz و اخرون ، 2014) ، يعد محصول البونيكام من افضل انواع الاعلاف لما ينتجه من اوراق ذات نوعية ممتازة والذي ينعكس ايجابياً على زيادة حاصل العلف الاخضر والجاف كما ونوعا ، ومن مميزاته تحمله للجفاف والملوحة مقارنتاً ببقية المحاصيل (Jose واخرون ، 2002 ; Aganaa و Tshwenyane ، 2004 ; Jank ، 2011) .

تكمن اهمية نبات البونيكام بأحتوائه على البروتين بنسبة اكثر من 16% من الوزن الكلي وبذلك يساعد على عملية تجفيف هذا المحصول ، وتصل انتاجيته الى اكثر من 10 طن . هـ$^{-1}$ سنوياً من المادة الجافة ، وقد تبين إن هذا المحصول يزيد من انتاج الحليب بنسبة كبيرة للأبقار ،وايضاً يساهم بدرجة كبيرة في عملية التسمين للعجول والأغنام والماعز (المبارك والشمري ، 2018) ، ونظرا لأهمية

هذا المحصول لذا يجب البحث عن التقنيات والاليات والوسائل الممكنة من اجل زيادة انتاجية هذا المحصول .

ان استعمال الاسمدة العضوية بشكل متقن وكفوء يضمن استمرارية الانتاج العالي للمحاصيل، لأنها تسهم في تحسين خواص التربة وزيادة نمو وتطور الجذور فضلا عن زيادة نشاط الاحياء الدقيقة المهمة في التربة (Abou El-Magd واخرون ، 2006 ; Ayoola و Makinde ، 2009). ان اضافة المادة العضوية للتربة تؤدي الى تحسين الخواص الفيزيائية و بنية التربة وكذلك تزيد من ثبات تجمعاتها ومن قابليتها على الاحتفاظ بالماء ، وتعد مصدر للعناصر الغذائية الضرورية في تغذية النبات. ومن الاسمدة العضوية المعروفة هو التسميد بحامض الهيوميك ، اذ يعمل حامض الهيوميك بعد اضافته للتربة على زيادة امتصاص العناصر الغذائية من قبل النبات ، وكذلك يعمل كوسط ناقل للعناصر الغذائية من التربة الى النبات ، ويعمل على زيادة نمو المجموع الجذري من خلال تأثيره على نمو النبات (Chen و Avid ، 1990) .

كذلك يعد استعمال الاحياء المجهرية في زيادة الانتاج الزراعي وتحسين نوعيته ، أحد التقنيات الحديثة التي ادخلت الى المجال الزراعي على نطاق واسع ، وتستعمل هذه الاحياء في مجال (Biofertilizers) ، وكذلك في مجال (Biocontrol) لمكافحة بعض الامراض أو لحماية المحاصيل من الاصابة ببعض الامراض النباتية ، وكذلك تستخدم الاسمدة الحيوية للتقليل من بعض الاضرار التي تخلفها الاسمدة المعدنية المستخدمة بصورة كبيرة للنباتات ، يعد فطر *Trichoderma* spp احد الفطريات الناقصة رمية المعيشة ، الذي يستخدم في مجال المكافحة الحيوية (Biocontrol) ، ويعمل على زيادة جاهزية بعض العناصر ، كالنتروجين والفسفور والبوتاسيوم من خلال افرازه بعض الانزيمات ، وقدرته على تحلل المواد العضوية الموجودة او المضافة الى التربة ، ويساهم في انتاج منظمات النمو وزيادة قدرة النبات على مقاومة الظروف البيئية غير الملائمة ، ومن ثم تحسين الحالة الغذائية للنبات وزيادة نمو النبات (Altomare واخرون ،1999 ; Harman ، 2000 ; الحديثي ، 2002) .

كذلك فأن التسميد الكيميائي بمستويات معينة من الـ NPK تؤدي الى زيادة جاهزية العناصر المغذية في محلول التربة ، وبالتالي امتصاصها من قبل النبات الذي ينعكس على زيادة نشاط العمليات الحيوية في النبات ، كزيادة في محتوى الكلوروفيل التي تؤثر في عملية التمثيل الكاربوني ،

والتي تنعكس ايجابا على مؤشرات النمو الاخرى مثل ارتفاع النبات والمساحة الورقية وبعض الصفات الاخرى (جلو واخرون ، 1996). بين ابو ضاحي (1989) إن عنصر النيتروجين يلعب دورا اساسيا في حياة النبات إذ يدخل في تكوين البروتينات والاحماض الامينية والانزيمات والكلوروفيل والفيتامينات والهرمونات النباتية ، وكذلك يدخل في تركيب الاغشية الخلوية ومركبات الطاقة والمرافقات الانزيمية والاميدات . ذكر النعيمي (1999) إن عنصر الفسفور يمثل مفتاح الحياة بسبب دوره المباشر في العديد من العمليات الفسلجية في النبات ، إذ يساهم في تكوين اواصر Pyrophosphate التي تساهم في انتقال الطاقة الضرورية لأنتقال المواد المصنعة في الورقة الى بقية اعضاء النبات واماكن خزنها . ويعد البوتاسيوم من المغذيات الضرورية التي لا يقل اهمية عن النيتروجين والفسفور ، اذ يعمل على تدعيم جدران الخلايا النباتية وخاصة النباتات النجيلية في تكوين الخلايا السكلرنكيمية ، مما يؤدي الى التقليل من خطر الاضطجاع (ابو ضاحي وتعبان ، 2005).

يعتبر النبات جاهز للحشة الاولى بعد الزراعة بحدود 30 – 60 يوم وحتى 90 يوم من موعد الزراعة ويزداد انتاج الهكتار مع تأخير موعد الحش ، ويضعف انتاجه عند تعرضه للصقيع في الموسم البارد (الشتاء)، إذ يحدث له نوع من السكون . لا يحتاج نبات البونيكام الى كميات كبيرة من الماء لغرض الري فهو يتحمل الجفاف واذا توفرت له المياه ينمو بشكل اسرع ، واحتياجاته للماء نصف احتياجات نبات البرسيم ، وانتاجه ايضا ضعف انتاج البرسيم فيمكن زراعته تحت اي نظام للري كالري السيحي او التنقيط او الري بالرش او الغمر(المبارك والشمري ، 2018).

لذا تهدف هذه الدراسة إلى البحث عن بدائل علمية للتقليل من استخدام الاسمدة الكيميائية الملوثة للبيئة من خلال معرفة مدى استجابة المحصول العلفي البونيكام إلى الأسمدة العضوية والحيوية المضافة لتربته والتعرف على المدة المناسبة للحش ، وكذلك التعرف على افضل الطرق لزراعة و تربية و تحسين محصول البونيكام لسد النقص في الحاصل الكمي والنوعي للأعلاف.

Summery

Experiment was perfumed according to (R.C.B.D) in triplet in field belongs to the department of crop sciences, college of Agricultre, university of Diyala, whose soil has a texture of Slity loam during spring season of 2019, to study the effect of addition of three different types of fertilizers to the soil which are Humic acid 300 $kg.H^{-1}$, Trichoderma 75 $kg.H^{-1}$ and NPK 200 $Kg.H^{-1}$, on the growth and characters of *Panicum mombasa*.

Results showed significant superiority of humic acid fertilizer after 40 days of fertilization with regards to the plant height , branches number, leaves number,leaf length,leaf area, leaf area index , chlorophyll b , total chloropfyll , plant fresh weight , plant dry weight, the total yield of green fodder, the total yield of the hay .

In fertilization treatment with *Tricoderma* , the weed after 40 days was outstanding in the characters of the chlorophyll a , protein percentage.

Treatment with NPK,the cut after 40 days exceeded in the stem diameter , leaf width , chlorophyll a , and protein percentage.