تأثير السماد العضوي (ذرق الدواجن) على نوعية وإنتاجية محصول دوار الشمس في ترب حوض الفرات الأدنى

الدكتور قاسم الفرج

أستاذ مساعد في قسم التربة واستصلاح الأراضي

كلية الهندسة الزراعية بدير الزور- جامعة الفرات

الملخص

نفذ البحث في ظروف محافظة دير الزور خلال الموسمين الزراعيين 2008- 2009 بهدف دراسة تأثير مستويات مختلفة من ذرق الدواجن في تركيز الزيت و كمية البروتين وإنتاجية محصول دوار الشمس في ظروف محافظة دير الزور . تم تنفيذ البحث بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبثلاث مكررات لكل معاملة

تم تجهيز التربة وإضافة الأسمدة الآزوتية والفوسفاتية والبوتاسية اللازمة وبعد الزراعة تمت متابعة العمليات الزراعية وفي نهاية الموسم الزراعي تم اختيار

خمس نباتات من كل مكرر من مكررات المعاملات المدروسة وأخذت القراءات اللازمة والمتعلقة بهدف البحث وبعد مناقشة النتائج توصلت للاستنتاجات التالية :

1- زيادة في محتوى الأوراق بالآزوت والفوسفور بزيادة مستوى إضافة ذرق الدواجن مقارنة بمعاملة الشاهد.

2- زيادة مؤشرات كلاً من (ارتفاع النبات ، قطر القرص، وزن البذور بالقرص) بزيادة مستويات ذرق الدواجن مقارنة بمعاملة الشاهد.

3- زيادة إنتاجية الحبوب و القش و تركيز الزيت بزيادة مستوى إضافة ذرق الدواجن مقارنة بالشاهد .

4- تفوق معاملة إضافة 8 طن/هـ ذرق دواجن في إنتاجية البروتين على باقي المعاملات .

5- وجود فروق معنوية للمؤشرات المدروسة ناتجة عن فعالية مستويات ذرق الدواجن المضافة مع تحقيق أعلى ربح مادي في معاملة إضافة 8 طن/هـ .

الكلمات المفتاحية: ذرق الدواجن ، بروتين دوار الشمس، الجدوى الاقتصادية

١ – المقدمة والدراسة المرجعية :

إن زيادة صناعة الدواجن في الجمهورية العربية السورية ساهم بتوفير كميات من ذرق الدواجن وإذا لم تتحلل أولم تتم الاستفادة منها فإنها ستسبب عمليات تلوث للبيئة . ولكن مع توفر الإدراة المناسبة يمكن أن يصبح ذرق الدواجن مصدراً زراعيا ثميناً وخاصة مع ارتفاع تكاليف الأسمدة الكيماوية . يحتوي ذرق الدواجن مع مركبات سهلة التحلل من خلال ميزة نسبة N/C المنخفضة (Rothwell, D,F,and Hortenstin,C.C.(1969)) . ويمكن ان يتحلل بيولوجياً عند إضافتها للتربة تحت تأثير الظروف الأرضية الملائمة (الحرارة والرطوبة). وانطلاق Co_2 المترافق مع العناصر الغذائية خلال التحلل الميكروني هو مؤشر على زيادة معدلات التمعدن

(Abdel Magid,H.M.Sabrah,R.E.A,RabieR.K.Elnadi,A.H.and abdel-Aal,Sh.I(1993))

وبالرغم من التراكم الكبير والسعر المنخفض لذرق الدواجن في سوريا فإنه توجد ندرة حول الاستفادة منه كسماد حيوي .

٢ – الهدف من البحث :

يهدف البحث إلى تقييم الفوائد المحتملة في إنتاجية ونوعية عباد الشمس بوجود مستويات مختلفة من ذرق الدواجن في التربة اللومية تحت الظروف المناخية لمحافظة دير الزور .

٣- مواد وطرق البحث :

٣-١- التربة ومياه الري : تم أخذ عينات ترابية مركبة من عدة مواقع ، وعلى الأعماق (٠- ١٥) (١٥- ٣٠) (٣٠-٤٠) سم وتم تجفيف عينات التربة هوائياً وطحنها وغربلها عبر غربال قطر ثقوبه (٢مم) ثم قدرنا كمية المادة العضوية في عينات التربة وفقاً لطريقة (MOSTAFA,M,T and HASSNEN,E.E.(1983) (. والتحليل الميكانيكي بطريقة الهيدرومتر باستخدام مادة التفريق (هيكسا ميتا فوسفات الصوديوم) وفقا لطريقة (COMSTOCK,V,E. and CALBERTON J.O. (1975)) . ودرجة تفاعل التربة الـ PH والناقلية الكهربائية(EC) وفقاً لطريقة RICHARDS,) (L.D.(1954) .والكربونات بالمعايرة باستخدام حمض HCl والآزوت الكلي بطريقة كلداهل والفوسفور الميسر بطريقة) and (SALAMA,H.M.(1995)) (A.O.A.C (1975)) ، وتتصف مياه الري المستعملة بأن درجة حموضتها الوسطية وتساوي (٧,٢) والناقلية الكهربائية (ECw) تساوي (٠,٩٥) ديسيمنز/م ونسبة الصوديوم المدمص (SAR) تساوي (٢,٥٦) ومؤشر البورون لم يتجاوز (١) جزء بالمليون .

٣-٢- **تصميم التجربة** : نفذ البحث بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة وفق المعاملات المدروسة التالية :

١- معاملة الشاهد (بدون إضافة ذرق الدواجن).
٢- إضافة ذرق الدواجن بمعدل (٤) طن/ هـ .
٣- إضافة ذرق الدواجن بمعدل (٨) طن / هـ .
٤- إضافة ذرق الدواجن بمعدل (١٦) طن /هـ .
٥- إضافة ذرق الدواجن بمعدل (٣٢) طن / هـ .

٣- ٣- **المادة التجريبية :** (ذرق الدواجن) : تم الحصول على المادة التجريبية (ذرق الدواجن) من احدى دواجن دير الزور وأجري لها التحاليل اللازمة وهي : تقدير المحتوى الرطوبي ، التحليل الكيميائي ، الكثافة الظاهرية ، الرطوبة ، المادة العضوية ، الكربون العضوي ، الآزوت الكلي ، الفوسفور الكلي ، البوتاسيوم الكلي ، نسبة الكربون للآزوت .

٣-٤-عمليات الزراعة:

تم تحضير مرقد جيد للبذرة لتأمين الإنبات الكامل وذلك بإجراء عمليات الحراثة والتسوية والتخطيط ومن ثم قسمت الأرض إلى مسكب بعرض (٣.٥م) وبطول (٥م) بحيث أصبحت مساحة القطعة التجريبية (٣.٥×٥) = ١٧.٥م^{٢} وبمعدل ٥ خطوط بالقطعة التجريبية الواحدة . تم إضافة مستويات مختلفة من ذرق الدواجن الجافة ذو القطر الأقل من (٥) مم وبعدها أضيفت الأسمدة الآزوتية والفوسفاتية والبوتاسية بمعدل (١٢٠كغ N /هـ و ١٠٠ كغ P_2O_5/هـ و ٨٠ كغ K_2O/ هـ) على التوالي وخلطها بشكل متجانس وتم توزيعها حسب المعاملات وبأربع مكررات لكل معاملة وبعد ذلك زرعت بذور دوار الشمس بمعدل(٢٠٠ كغ /هـ) ثم تمت بعدها متابعة عمليات الإنبات والنمو والخدمة ثم أضيفت الدفعة الأولى من السماد الآزوتي (يوريا ٤٦% N) مع الزراعة والدفعة الثانية بعد مرور أسبوعين من موعد الإضافة الأولى والدفعة الأخيرة بعد مرور أسبوعين على موعد الدفعة الثانية وبمعدل (٤٠ كغ N/هـ) في كل مرة .

وتمت الزراعة بتاريخ (١٨) حزيران عام (٢٠٠٨)م كما تمت زراعة الموسم الثاني بتاريخ (٢٤) حزيران (٢٠٠٩) م . بعد إعطاء رية غزيرة (المبتلة) ثم الانتظار حتى يجف السطح العلوي بعمق (١-٢) سم وزرعت بذار دوار الشمس صنف (Hyson-34) المعتمد للزراعة بمحافظة دير الزور للعروة الرئيسية التكثيفية بجور بمسافة (٢٥) سم بين النبات والآخر ووضعت(٣) بذور في كل جورة وعلى عمق (٣-٥) سم وتم وضع البذور في الثلث العلوي من الخط ثم غطيت البذور بالتربة

الرطبة مع الضغط الخفيف لمنع تشقق وجفاف التربة فوق البذور وبعدها تمت متابعة عمليات الري باستعمال مياه نهر الفرات ثم أجريت عمليات التفريد بعد مـــرور(٢٥) يوماً من موعد الزراعة وبلغت عدد الريات (٧) ريات واســتخدمت طريقـــة الـــري بالتطويف . وقد أخذت عينات نباتية بمرحلة الإزهار من كل مكرر مـــن مكـــررات المعاملات المدروسة لتقدير الآزوت والفوسفور بالأوراق .

وبتاريخ (١٥) أيلول (٢٠٠٩)م جمعت الأقراص في أكياس مرقمة وجففـــت تحـــت الشمس بحيث تكون وضعية القرص بشكل مقلوب وفي مكان جيد التهويـــة ولفتـــرة أسبوعين وتمت دراسة كلاً من (ارتفاع النبـــات ، قطـــر القـــرص ، وزن البـــذور بالقرص) وانتاجية البذور والقش وتقدير كمية الزيت وإنتاجية البروتين .

وقد تم تقدير كلا من الآزوت والفوسفور بالتحليـــل الكيميـــائي لـــلأوراق المجففـــة والمحضرة بالطريقة الرطبة وفقاً لطريقة (Page,1982) وذلـــك باســـتخدام جهـــاز مكرو كلداهل للآزوت وجهاز سبيكترو ميتر للفوسفور وتم حســـاب النتـــائج لكـــل المؤشرات النباتية بأخذ متوسطها وتحويلها على أساس الوزن الجـــاف إلـــى وحـــدة المساحة الهيكتار وبالنهاية تم إخضاع كل النتائج للتحليل الإحصائي لحساب قيمة اقل فرق معنوي (L.S.D) عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين المعـــاملات وفقـــاً لطريقـــة (Snedecor,1955) .

٤- النتائج والمناقشة:

٤-١- نوعية مياه الري : تفسير نتائج التحليل الدوري لعينات مياه الري بأنها مياه ذات ملوحة منخفضة وتصنف بأن نسبة الصوديوم المدمص (SAR) حســـب تقييم مخبر الملوحة الأميركي بأنها منخفضة الملوحة.

٤-٢- خواص عينات التربة والمادة التجريبية (ذرق الدواجن) : تؤكد نتائج تحليل عينات التربة المدروسة وبالعمق (٠-٢٠) سم بأن التربة تنتمي للتربة اللومية (حسب مثلث القوام وفقاً ل (Black,1965) والتربة غير مالحة وفقاً لنسبة الأملاح السامة ودرجة الحموضة تساوي (٧,٨) والمادة العضوية

(٠,٧٨) %والآزوت المتاح (١,٨) جزء بالمليون والفوسفور المتاح (٢.٧) جزء بالمليون) وأما نتائج ذرق الدواجن فكان محتواها الرطوبة % ٢٢,١٠ - الكثافة غ/ سم^{٣} ٠,١٤ - المادة العضوية % ٦٢,٣٠ - كربون عضوي% ٣٦,١٣ - الآزوت الكلي % ٢,٢٣ - الفوسفور الكلي % ٠,١٥ - البوتاسيوم الكلي% ١,٢٥ - نسبة الكربون للآزوت ١٦,٢٠ .

٤-٣- تأثير مستويات ذرق الدواجن على محتوى النبات (الإزهار) علـــى الآزوت والفوسفور :

تؤكد نتائج الجدول رقم (١) بأن مستويات ذرق الدواجن قد اثرت بشكل مختلـف في محتوى النبات لمؤشري الآزوت والفوسفور حيث زادت قيم هذين المؤشرين بزيادة مستوى ذرق الدواجن حيث وصلت الزيادة عند المسـتوى الأخيـر (٣٢) طن/هـ بالنسبة لمؤشري الآزوت والفوسفور بالنبات بمقدار (١٧,١٨-٩٢,٠-٣٧,١٢-٣٥,١٣) % على التوالي مقارنـة بالشـاهد (بـدون إضافة ذرق الدواجن) وعند مستوى (٤) طن/هـ. وزيـادة بمقـدار (٢٠,٠-١١,٩٤-٢٩,٠-١٧,٠٧) % على التوالي مقارنة مـع معـاملتي مسـتوى (٨) و(١٦) طن/هـ على التوالي والتحليل يؤكد وجود فـروق معنويـة لمؤشـري الآزوت و الفوسفور ناتجة عن تأثير إضافة ذرق الدواجن بمسـتويات مختلفـة مقارنة بالشاهد فقط لكن لا توجد فروق معنوية للمؤشرات بين مسـتويات ذرق الدواجن كما في الجدول رقم (١) والشكل رقم (١) و (٢) وهذه النتـائج مؤكـدة من قبل (Ohdan and daiman , 1999).

جدول رقم (١) يوضح تأثير مستويات ذرق الدواجن على محتوى الأوراق من الآزوت والفوسفور لمحصول دوار الشمس متوسط موسمين زراعيين في ظروف محافظة دير الزور .

المعاملات طن /هـ	محتوى الأوراق ملغ	
	P	N
الشاهد(بدون إضافة ذرق الدواجن)	٠,٥	٥٥,٥
مستوى ذرق الدواجن بمعدل ٤	٧,٠	٦٤,٠
مستوى ذرق الدواجن بمعدل ٨	٧,٥	٦٢,٠
مستوى ذرق الدواجن بمعدل ١٦	٨,٢	٦٧,٠
مستوى ذرق الدواجن بمعدل ٣٢	٩,٦	٧٥,٠
L.S.D 0,05	١,٨٠	٨,٥

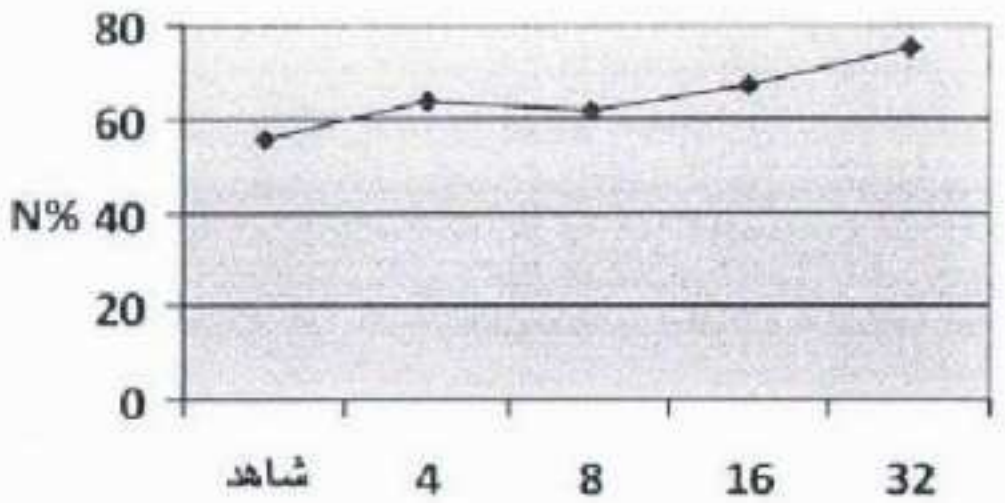
تشير معطيات الجدول رقم (٢) بأن القيمة المتوسطة للموسم الزراعي للمؤشرات المدروسة قد زادت بزيادة مستوى إضافة ذرق الدواجن ، حيث يوضح بأن ارتفاع النبات قد زاد بزيادة مستويات ذرق الدواجن مقارنة بالشاهد .

كما زادت كل المؤشرات التالية (قطر القرص ، وزن البذور بالقرص ، انتاجية البذور) حيث بلغت الزيادة في انتاجية البذور (٢,٥١) طن/هـ عند الشاهد وزادت إلى (٣,٨٦) طن/هـ عند مستوى إضافة (٣٢) طن/هـ ذرق دواجن ، وأما نسبة الزيت فقد زادت من (٣٨,٧٢) % إلى (٤٢,٤٩) % عند زيادة مستوى ذرق الدواجن إلى (٣٢) طن /هـ . والتحليل الإحصائي يؤكد وجود فروق معنوية ناتجة عن تأثير فعالية إضافة ذرق الدواجن ولكن نلاحظ بأنه لاتوجد فروق معنوية بين آخر مستويين لإضافة ذرق الدواجن . وهذه النتائج مؤكدة من قبل

(Hamed and EL-Gazzar,1990) و (Sarmah,etal,1994) .

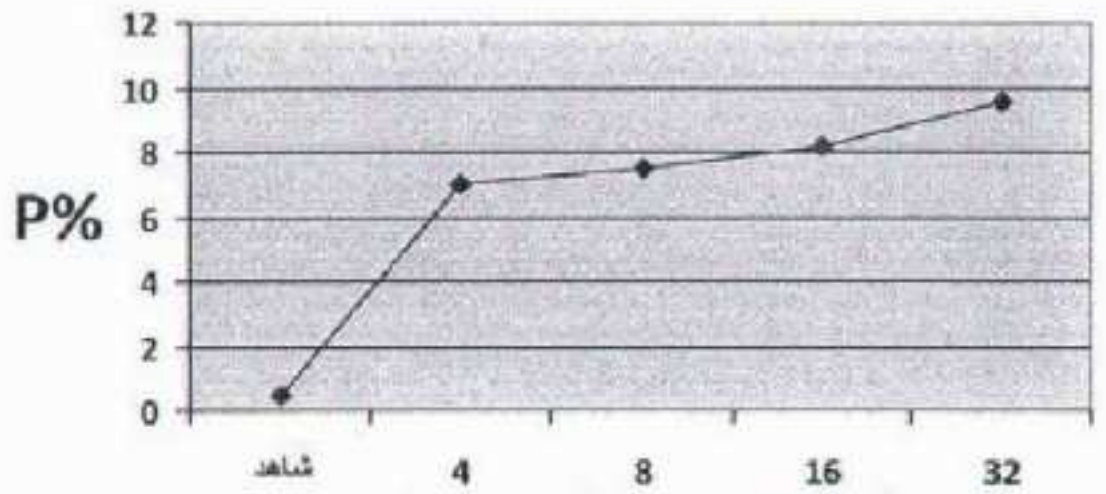
جدول رقم(٢)يوضح تأثير مستويات ذرق الدواجن في بعض المؤشرات الانتاجية متوسط موسمين زراعيين في ظروف محافظة ديرالزور

المعاملات طن/هـ	ارتفاع النبات /سم	قطر القرص / سم	وزن البذور بالقرص / غ
الشاهد (بدون ذرق الدواجن)	١٥٥	١٤,٢	٤٠,٧٢١
مستوى ذرق الدواجن بمعدل ٤	١٦٠	١٥,٣	٥٠,١٣
مستوى ذرق الدواجن بمعدل ٨	١٦٤	١٥,٧	٥٦,٣٥
مستوى ذرق الدواجن بمعدل ١٦	١٧٣	١٦,٢	٦٠,٨٣
مستوى ذرق الدواجن بمعدل ٣٢	١٧٥	١٨,٣	٦٢,٤٦
LSD ٠,٠٥	٢,٦	٤,٠	٣,٢٣



ذرق دواجن طن/هكتار

الشكل رقم (١) يوضح تأثير مستويات ذرق الدواجن في مؤشر الآزوت بأوراق محصول دوار الشمس متوسط موسمين زراعيين في ظروف محافظة دير الزور



الشكل رقم(٢) يوضح تأثير مستويات ذرق الدواجن في مؤشر الفوسفور بأوراق محصول دوار الشمس متوسط موسمين زراعيين في ظروف محافظة دير الزور.

تأثير مستويات ذرق الدواجن في إنتاجيـــة الحبـــوب والمـــادة الجافـــة والبـــروتين لمحصول دوار الشمس:

إنتاجية الحبوب :

تؤكد النتائج الموضحة في الجدول رقم (٣) والشكل رقم (٣) بـــأن مســـتويات ذرق الدواجن المضافة قد أثرت بشكل متزايد في إنتاجية الحبوب فقد بلغت الزيـــادة فـــي معاملة إضافة ذرق الدواجن بمستوى ٣٢ طن / هـــ بمقدار (٥٣-٥٣-٥٦-٤١-٢٩-١٤-١٤-٧) %مقارنـــة بالشـــاهد (بـــدون إضـــافة ذرق الدواجن) ومعاملة إضافة مستوى ٤و ٨ و١٦ طن/هـــ على التوالي .

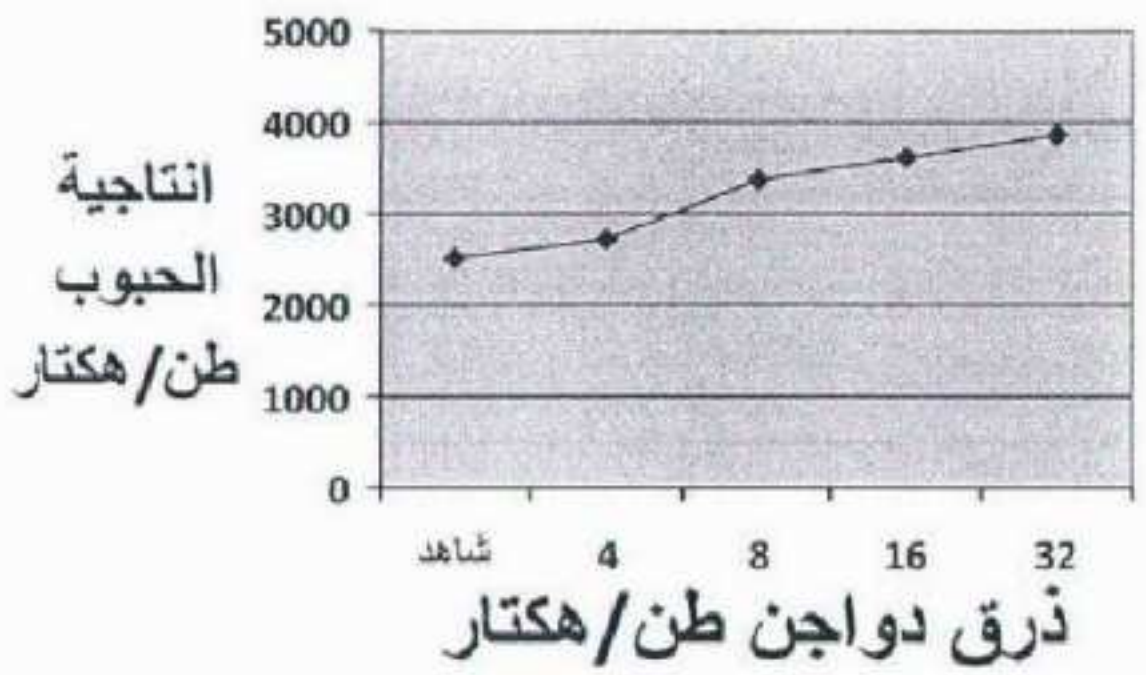
(Geweiffel et al , 1997) . (Hammed and EL – Gazzar , 1999) .

(Sarmah et al , 1994) .

جدول رقم (٣) يوضح تأثير مستويات ذرق الدواجن على إنتاجية البذور والقش وتركيز الزيت والبروتين لمحصول دوار الشمس في ظروف محافظة دير الزور .

المعاملات طن /هـــ	البذور طن/هـــ	القش طن/هـــ	تركيز الزيت %	البروتين كغ/هـــ
الشاهد بدون إضافة ذرق الدواجن	٢,٥١١	٤١٦٥	٣٨,٧٢	٣٨٢,٥
مستوى ذرق الدواجن بمعدل ٤	٢,٧٢	٤٤٤٥,٠	٤٠,١٠	٤٥٢,٥
مستوى ذرق الدواجن بمعدل ٨	٣,٣٧	٤٧٥٠	٤١,١٥	٥٦٠
مستوى ذرق الدواجن بمعدل ١٦	٣,٦	٤٩٠٠	٤٢,٣٢	٥٣٧,٥
مستوى ذرق الدواجن بمعدل ٣٢	٣,٨٥	٥٠٧٥	٤٢,٤٩	٥٢٥,٠
L.S.D 0.05	٠,٥٦٢	٠,٢٨٦	٠,٨٥	٠,٤٥

والزيادة بمعاملة إضافة (٨) طن / هـــ بمقـدار (٨٣-٢٣-٤٢-١١) % مقارنـة بالشاهد .ومعاملة إضافة مستوى (٤) طن / هـ على التوالي . والتحليل الإحصـائي يؤكد وجود فروق معنوية ناتجة عن تأثير إضافة مستويات مختلفة من ذرق الدواجن مقارنة بالشاهد.كما ونلاحظ أنه لا توجد فروق معنوية ناتجة عن مسـتويات إضـافة ذرق الدواجن بمعدلات (٣٢) و (١٦) (٨)طن/هـ وهذا متوافق مع ما توصل إليـه (Witkamp,1971) .



الشكل رقم (٣) يوضح تأثير مستويات ذرق الدواجن في إنتاجية حبوب محصول دوار الشمس ،متوسط موسمين زراعيين ، في ظروف محافظة دير الزور .

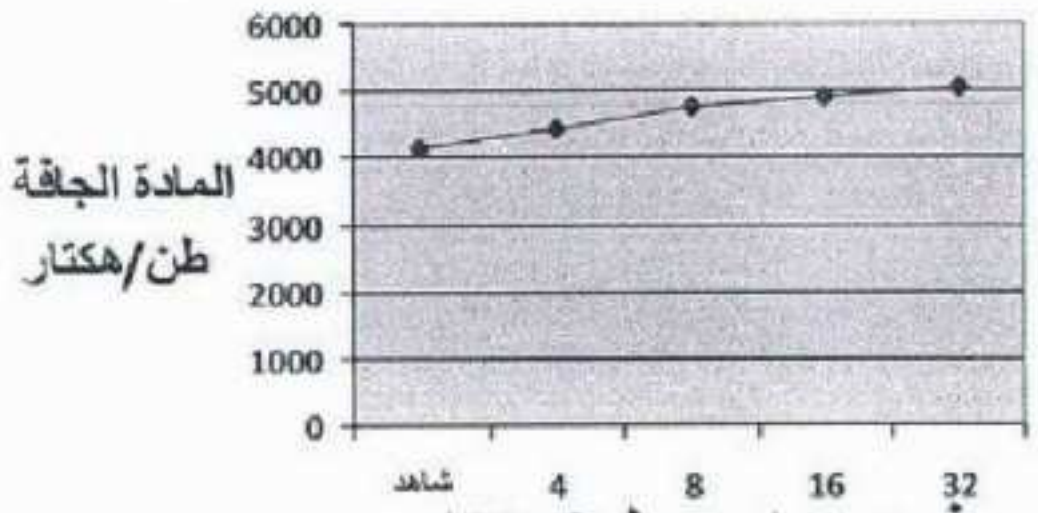
إنتاجية القش:

توضح نتائج نفس الجدول السابق والشكل رقم (٤) بأن إضافة ذرق الدواجن سـاهم في زيادة إنتاجية المادة الجافة بشكل متزايد بزيادة إضافة مستويات ذرق الدواجن . ولكن نلاحظ بأن الزيادة تمركزت في معاملات إضافة المستويات الثلاثة الأخيرة .

حيث وصلت الزيادة في معاملة إضافة (٣٢) طن / هــ ذرق الدواجن إلى (٢١,٨٤ - ١٤,١٧- ٦,٨٤- ٣,٥٧) مقارنة بمعاملة الشاهد. ومعاملات (٤) و (٨) و (١٦) طن / هــ على التوالي وزيادة في معاملة إضافة (٨) طن / هــ بمقدار(١٤,٠٤ - ٦,٨٦) % مقارنة مع معاملة الشاهد (بدون إضافة ذرق الدواجن) ومعاملة (٤) طن / هــ على التوالي .

والتحليل الإحصائي يؤكد عدم وجود فروق معنوية بين المستويات الثلاثــة الأخيــرة ولكن توجد فروق معنوية ما بين كل مستويات إضافة ذرق الدواجن والشاهد .

جدول رقم (٣) ويمكننا تفسير ذلك بعدم وجود فروق كبيرة بإنتاجية البذور والقــش بزيادة معدلات إضافة ذرق الدواجن وهذا عائــد إلــى ضــعف عمليــات التحليــل البيولوجي حيث تصبح الكميات المضافة متعلق تحللها بانخفاض درجــة الحــرارة . وهذا مؤكد من قبل(Geweiffel et al , 1997) .

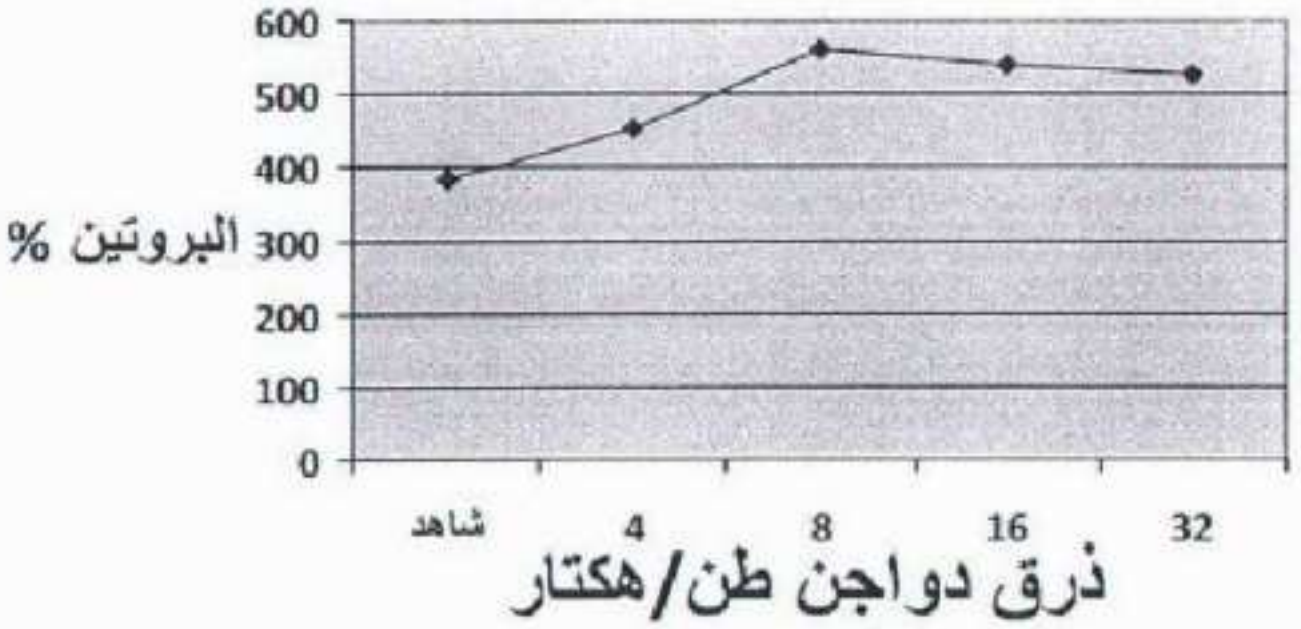


الشكل رقم (٤) يوضح تأثير مستويات ذرق الدواجن في إنتاجية القش لمحصول دوار الشمس في ظروف محافظة دير الزور

<u>إنتاجية البروتين كغ / هــ :</u>

تشير معطيات الجدول السابق والشكل رقم (٥) على وجود زيادة في إنتاجية البروتين بزيادة ممتوى إضافة ذرق الدواجن وأعلى زيادة موجودة في معاملــة إضــافة(١٦) طن / هــ ذرق دواجن مقارنة مع باقي المعاملات المدروسة حيث وصلت الزيــادة في هذه المعاملة إلى١٦ % مقارنة مع معاملة الشاهد. ومعاملات إضافة (٤) و (٨)

و (٣٢) طن / هـ على التوالي والتحليل الإحصائي يؤكد وجود فروق معنوية ما بين مستويات التسميد الثلاثة الأخيرة حسب الجدول رقم (٣) والشكل رقم (٥) .



الشكل رقم (٥) يوضح تأثير مستويات ذرق الدواجن في إنتاجية البروتين محصول دوار الشمس في ظروف محافظة دير الزور .

توضح نتائج تحليل الجدول رقم (٤) على وجود زيادة كبيرة في معاملة إضافة (٨) طن/هـ ذرق الدواجن مقارنة بالشاهد .حيث وصل الزيادة إلى (٦٥٠) كغ/هـ مقارنة مع معاملة إضافة (٤) طن/هـ بينما وصلت الزيادة إلى (٢٣٠) و (٢٥٢,٥) كغ/هـ في معاملة إضافة (١٦) و (٣٢) طن /هـ ذرق دواجن مقارنة مع معاملة إضافة ذرق دواجن بمستوى (٨) و (١٦) طن / هـ على التوالي ورافق ذلك ربح وصل إلى (١١٢٢٥) ليرة سورية في معاملة إضافة (٨) طن / هـ ذرق دواجن وفي المرتبة الثانية وصلت معاملة إضافة (٤) طن / هـ ذرق دواجن حيث وصل مقدار الربح (٣٢٧٩) ليرة سورية بينما وصلت معاملة إضافة (١٦) طن / هـ ذرق دواجن إلى (٨٩٠) ليرة سورية وأما في المعاملة الأخيرة فقد حدث العكس حيث وصلت نسبة الخسارة إلى (٢٥٨٠) ليرة سورية ناتجة عن إضافة (٣٢) طن /هـ ذرق دواجن. وهذا موافق لما توصل إليه (Chatutov , 1988) ، (Maqbool el al , 1997) .

جدول رقم (٤) يوضح الجدوى الإقتصادية لإنتاجية محصول دوار الشمس من جراء استخدام مستويات مختلفة من ذرق الدواجن في ظروف محافظة دير الزور.

مستوى الإضافة طن / هـ	مقدار الزيادة ما بين المعاملات طن / هـ	مقدار الزيادة بانتاجية كغ/ هـ		قيمة ذرق الدواجن ل.س	مقدار الربح أو الخسارة ل.س	الزيادة بإنتاجية البروتين مقارنة بالشاهد %
		الحبوب	القش			
مستوى إضافة ذرق الدواجن (٤)	٤,٠	٢١٥,٥	٢٠٨,٠	٢٠٠٠	٣٢٧٩	٢٣,٥٢
مستوى إضافة ذرق الدواجن (٨)	٤,٠	٦٥٠,٠	٣٠٥,٠	٢٠٠٠	١١٢٢٥	٢٦,٠٤
مستوى إضافة ذرق الدواجن (١٦)	٨,٠	٢٣٠,٠	١٥٠,٠	٤٠٠٠	٨٩٠	٤٠,٥٢
مستوى إضافة ذرق الدواجن (٣٢)	١٦,٠	٢٥٢,٥	١٧٥	٨٠٠٠	٢٥٨٠	٣٧,٢٥

ملاحظة : سعر كيلو دوار الشمس (١٨) ليرة وكيلو المادة الجافة (٥) ليرة وسعر طن ذرق الدواجن (٥٠٠) ليرة وأما مقدار الزيادة بنسبة البروتين فكانت متباينة فقد وصلت الزيادة إلى (٤٦,٤٠) % في معاملة إضافة (٨) طن /هـ مقارنة بالشاهد بدون إضافة ذرق الدواجن بينما وصلت الزيادة إلى (٤٠,٥٢ - ٣٧,٢٥- ٢٣,٥٢) % في معاملة إضافة (١٦) و (٣٢) و (٤) طن / هـ على التوالي مقارنة مع الشاهد حسب جدول رقم (٣).

الاستنتاجات والمقترحات :

بعد مناقشة النتائج توصلنا للاستنتاجات والمقترحات التالية:

الاستنتاجات:

- حققت إضافة مستوى (٣٢) طن / هـ ذرق دواجن أعلى زيادة بالآزوت والفوسفور بمحتوى الأوراق (المادة الجافة) وأدنى قيمة للمؤشرين بالشاهد (بدون إضافة ذرق الدواجن) .
- زيادة إنتاجية الحبوب والمادة الجافة بزيادة مستويات إضافة ذرق الدواجن مقارنة بالشاهد (بدون إضافة ذرق الدواجن).
- حققت معاملة إضافة (٨)طن / هـ ذرق دواجن أعلى نسبة بالبروتين مقارنة بالشاهد (بدون إضافة ذرق الدواجن).
- التحليل الإحصائي يؤكد وجود فروق معنوية ناتجة عن إضافة ذرق الدواجن مقارنة بالشاهد (بدون إضافة ذرق الدواجن) ولا توجد فروق معنوية ناتجة عن إضافة مستويات ذرق الدواجن الثلاثة الأخيرة .
- حققت إضافة (٨) طن / هـ ذرق دواجن أعلى ربحاً حيث وصل إلى (١١٢٢٥) ليرة سورية بينما بلغ مقدار الخسارة (٢٥٨٠) ليرة سورية من جراء إضافة (٣٢) طن /هـ ذرق دواجن.

المقترحات:

اقترح بإضافة (٨) طن / هـ ذرق دواجن للتربة اللومية القوام لأنها ساهمت في زيادة محتوى الأوراق بالآزوت والفوسفور وإنتاجية البذور والقش وزيادة إنتاجية البروتين والتي انعكست إيجابياً في تحقيق أعلى زيادة ربحية لمحصول دوار الشمس في ظروف محافظة دير الزور .

المراجع:

1- **(Abdel Magid,H.M.Sabrah,R.E.A,RabieR.K.Elnadi,A.H.and abdel-Aal,Sh.I(1993)** Biodegradation of municipal refuse and chicken manure in a winter whead ecosystem in Saudia Arabia .journal of Arid Environments 25.411 .

2- **A.O.A.C (1975) O**fficial methods of analysis . Assoc. of Official Agric.Chemists.2nd Washington D.C.

3- **Black,C,A(Editor).(1965):** Methods of soil Analysis partI andII Am.soc Agron Medison,wisconsim,USA.

4- **COMSTOCK, V.E. (1954) and CALBERTON J. O.(1975)** Methods of determining the soil content of seed value of soil from small samples of flax . Agron .J.50, 113 .

5- **Chatulov , E.S., (1988) :** Field crops . Moscow .386pp

6- **Geweiffel , H.G.M; Fatma , A.A.Osman and A.Y.EL-Banna , (1997) :** Response of sunflower to phosphorus and ntrogen fertilization under different plant densites in Sandy Soil .Zagazig .J.Agric . Res.Vol. 24.No (3) : 435-448 .

7- **Hammed,A.H.A.and M.M.EL- Gazzar , (1990):** Response of some sunflower cultivars to gamma rays . Proc.4th. Conf.Agron ,Cairo , Egypt, Vol.(2):191-207

8- **Kene , H.K.., V.R.thusar ; R.B.Uenate and M.R.kale , (1992) :** respone of sunflower to spacing and nitrogen , phoshorus fertilization. Jourrnal of Maharashura Agriculture University . 17(3) : 433-435 .

9- **Maqbool Ahmad , M.A, Hrain and K.A. Siddiqui , (1997) :** Rechis.Vol . 16 , No 72 .

10-**MOSTAFA,M.T** and HASSNEN, E.E.(1983) Effect of distance between sunflower flower plant and weed control on weeds seed yield and its components. Proc. 1.Conf .Agron Cairo Egypt , Vol(2) 649- 658 .

11- **Page,A.L.(1982) :** Methods of soil Analysis ,part#2 Am.soc.of soil sci.M.W.USA .

12- **RICHARDS, L.D (1954)** diagnosis and improvement of saline and alkali soils . United state salinity lab . Staff agric .Handbook, no 60 .

13- **Rothwell, D,F,and Hortenstin,C.C.(1969)** composted municipal refuse its effects on carbon dioxide, nitrate. Fungi,and bacteria in Arredon do fin san agronomy journal 61.837.

14- **SALAMA,H.M.(1995)**Response of three sunflower cultivars to planting and nitrogen fertilization . Agric .Sci. Mansoura Univ . 21(5) 1657- 1668.

15- **Sarmah , P.C;S.K.Katyal and A.S.Faroda , (1994)** Response of sunflower
Helianthus annus) Cultivars to fertility level and plant population .Indian.

16- **Snedecor,E.W(1955) :**Statistical Methods ,5th ed Iowa state college press,USA.

17-**Ohdan , H.and H.Daimon .(1999) :** Growth and nitrogen – absorbing activity of (crotalaria juncea , L.) under appilication of exess nitrogen . Japanese – Journal of crop Science . (2) : 296-300 , 916 ref .

18- **Witkamp,M(1971)** : Forest microflora and mineral cycling in duvignoaud p(Ed)productivity of Forest Ecosystems ,pp.413,paris:UNESCO.

ABSTRACT

This work aims to study effect of defferent levels of poultry fecal on oil coneentration and crop yield of sun flower under the irrigated conditions of Deirezzor governorate.

The work was condicted in pots, where nitrogen and phosphorus were particularly studied as they have essential role in production and poultry fecal was studied as organic fertilizer which has small quantilies of N , P and K . The crop plant was studied at different growth stages .

It was indicated that applying 32 t fecal / ha achieved the lighest increase in N and P (dry matter) and the lowest value in the control . seed yield and dry matter increased with inceasing the levels of poultry fecal application .

The treatment 8 t fecal /ha had the highest percent of protein as compared to control . It was shown that significant differences resulated from poultry fecal application as compared to control, and non-significant differencesresulting from applying the different levels .

The treatment of 8 t fecal/ha had the highest net profit , where leaves content of phosphorus , seed yield and protenin percent were increased .

Key words: poultry fecal , organic fertilizer, sun flower , seeds .