Print ISSN: 2073-8854 & Online ISSN: 2311-6544
Magazin of Al-Kufa University for Biology / VOL.8/ NO.1/ Year : 2016
http://www.kufabiojournal.org

# دراسة تأثير التعامل بالسماد العضوي والسماد الكيمياوي على متغيرات الدم ومستوى هرمون الكورتيزول وسكر الدم لدى المزارعين

**م . م . زينب احمد حسن**
**قسم التحليلات المرضية , معهد تقني الحويجة , كركوك , العراق**
zainabahmad6383@gmail.com

**الملخص :**
اجري البحث على 100 مزارع من العاملين في الزراعة في الاراضي الزراعية في الحويجة وسامراء وديالى , تراوحت أعمارهم من 20- 40سنة وقورنت العينات المدروسة مع 30 عينة دم اخذت من اساتذة وطلاب معهد تقني الحويجة كمجموعة سيطرة .قسمت عينات الدراسة الى مجموعتين حسب الاعتماد على نوع السماد المتعامل معه والمضاف الى المحاصيل المزروعة , المجموعة الاولى تضمنت المزارعين المستخدمين للسماد الكيميائي ( 50) عينة اما المجموعة الثانية فتضمنت المزارعين المستخدمين للسماد العضوي ( 50) عينة , تم قياس مستوى معايير الدم (سرعة ترسيب الدم E.S.R , عدد الصفيحات الدموية Platelet Counte ,عدد خلايا الدم البيض W.B.C ,حجم خلايا الدم المتراصة P.C.V , تركيز خضاب الدم Hb , مستوى سكر الدم الصباحي F.S.B ومستوى هرمون الكورتيزول). واوضحت نتائج هذه الدراسة وجود ارتفاع معنوي عند مستوى ($P\leq0.01$) لكل من اعداد خلايا الدم البيض W.B.C و مستوى سكر الدم الصباحي (F.B.S) ومستوى هرمون الكورتيزول لمجموعة المزارعين المستخدمين للسماد الكيميائي و ارتفاع معنوي عند مستوى معنوي ($P\leq0.01$) لعدد الصفيحات الدموية Pletelet لكل من مجموعتي المزارعين المستخدمين للسماد الكيميائي والعضوي مقارنة مع مجموعة السيطرة , كما اظهرت الدراسة وجود ارتفاع معنوي عند مستوى ($P\leq0.05$) لسرعة ترسيب الدم E.S.R الدم لمجموعة المزارعين المستخدمين للسماد الكيميائي كما اظهرت الدراسة عدم وجود فرق معنوي لأعداد خلايا الدم البيضW.B.C وسرعة ترسيب الدم E.S.R و مستوى سكر الدم الصباحي F.B.S و مستوى هرمون الكورتيزول لمجموعة المزارعين المستخدمين للسماد العضوي مقارنة بمجموعة السيطرة ,وعدم وجود فرق معنوي لحجم خلايا الدم المتراصة P.C.V لمجموعة المزارعين المستخدمين للسماد الكيميائي كما اظهرت الدراسة وجود انخفاض معنوي لمستوى خضاب الدم Hb لمجموعة المزارعين المستخدمين للسماد الكيميائي ووجود ارتفاع معنوي بمستوى ($P\leq0.01$) لمستوى خضاب الدم Hb وحجم خلايا الدم المتراصة PCV للمزارعين المستخدمين للسماد العضوي مقارنة مع مجموعة السيطرة.

**المقدمة :-**

السماد مادة تضاف للتربة من أجل مساعدة النبات على النمو. ويستخدم المزارعون عدة انواع من الاسمدة ، تحتوي هذه الاسمدة على مغذيات ( مواد غذائية ) اساية لنمو النبات . وتصنع بعض الاسمدة من المواد العضوية مثل فضلات الحيوان أو مخلَّفات الصَّرْف الصحي وتسمى بالأسمدة العضوية، وبعضها الآخر من مواد معدنية أومركبات مُنْتَجة في المصانع وتسمى بالأسمدة الكيميائية . لذلك يوجد نوعان من الأسمدة : أسمدة كيميائية وأسمدة عضوية . لقد جرى في المائة سنة الأخيرة تفضيل السماد الكيميائي على السماد الطبيعي لأنه أكثر تركيزا وأسهل توزيعا وتصنيعا(1) وتُزود النبات بثلاثة عناصر رئيسية هي:

1-النتروجين

2-الفسفور

3-البوتاسيوم (2 ).

يتم اضافة هذه الاسمدة الى التربة بواسطة الرش اليدوي(3) مما يؤدي الى حدوث ملامسة لجميع مناطق الجسم لهذه المواد الكيميائية اضافة الى تعلق هذه المواد بالثياب فتصل هذه المواد الى الجهاز الهضمي وامتصاصها ووصولها الى الدم اضافة الى ان النتروجين يمكن ان يتطاير من الترب القاعدية والترب سيئة التهوية على شكل غاز الى الهواء الجوي (4) مما يؤدي الى اشتنشاقه من قبل المزارعين العاملين في هذه الاراضي ووصوله الى الدم عن طريق الرئتين (5) ,والمعروف ان سرعة اتحاد هيموكلوبين الدم بالنتروجين تفوق سرعة اتحاده بالاوكسجين مكونا مايسمى مرض ازرقاق الدم methemoglobinemia (6) لذلك اجريت هذه الدراسة على المزارعين

Print ISSN: 2073-8854 & Online ISSN: 2311-6544
Magazin of Al-Kufa University for Biology / VOL.8/ NO.1/ Year : 2016
http://www.kufabiojournal.org

المستخدمين للاسمدة الكيميائية والاسمدة العضوية لغرض معرفة أي الاسمدة اقل سمية على صحة المستخدمين لها من المزارعين وتم قياس معايير الدم , سرعة ترسيب الدم , عدد الصفيحات الدموية و عدد خلايا الدم البيض و حجم خلايا الدم المتراصة وتر كيز خضاب الدم

(Hb ,P.C.V , W.B.C, Platelet Counte, E.S.R)

بالاضافة الى تقدير مستوى سكر الدم الصباحي ومستوى هرمون الكورتيزول في المصل ومقارنتها مع مجموعة السيطرة.

**جمع العينات:**

تم جمع عينات دم (5 مل) من 100 مزارع من الساكنين في منطقة الحويجة وسامراء وديالى ممن تراوحت اعمارهم بين 20 -40 سنة والمستخدمين للسماد الكيميائي والعضوي في الزراعة , وتم اخذ عينات الدم عند الساعة الثامنة صباحا وقبل تناول الافطار حيث ان هرمون الكورتيزول يصل ذروته مابين الساعة 6-8 صباحا كما يفضل قياس مستوى سكر الدم بعد مضي مالا يقل عن 8 ساعات من الصيام وقسم الدم الى مجموعتين , الاولى (2,5مل)من الدم وضعت في انابيب تحوي مانع تخثر EDTA

اما المجموعة الثانية (2.5مل) من الدم المتبقي فقد وضعت في انابيب اختبار خالية من مانعات التخثر وتم معاملتها بجهاز الطرد المركزي لفصل المصل المستخدم في قياس مستوى سكر الدم وهرمون الكورتيزول.

**الاختبارات:**

استخدمت طريقة Cyanomethemoglobin لتقدير تركيز خضاب الدم Hb في عينة الدم باستخدام محلول درابكن Drabkin`s solution كمحلول تخفيف كمحلول تخفيف المتكون من (0.2mg سيانيد البوتاسيوم 0.2 mg. سيانيد البوتاسيوم الحديدي . 1.0 mg بيكاربونات الصوديوم المذابة في 1000 مل ماء مقطر ) إذ يعمل سيانيد البوتاسيوم الحديدي على أكسدة الحديد الموجود في الهيموكلوبين من الحديدوز إلى الحديديك ثم إلى Methaemoglobin الذي يعطي لونا بنيا كنتيجة للتفاعل. وضع 5 مل من محلول التخفيف في أنبوبة اختبار نظيفة وأضيف إليه 0.02مل من الدم المسحوب من الوريد والمحفوظ في قنينة حاوية على مادة مانعة التخثر EDTA . ترك المزيج لمدة 10 دقائق ثم قرأ على جهاز Hemoglobin meter(8). كما تم قياس حجم خلايا الدم المتراصة ( P.C.V) بواسطة سحب الدم باستخدامheparinized capillary tube وتوضع في جهاز hematocrit centrifuge بسرعة 3000 دورة / دقيقة ولمدة 5 دقائق ويراعي موازنة الانابيب الشعرية عند وضعها في الجهاز تقرأ النتائج اعتماداً على Hematocrit reader (8و9). تم قياس سرعة ترسيب كريات الدم الحمرE.S.R باتباع طريقة وستركرين Westergreen Method , والمتكونة من ماصة زجاجية طولها 300ملم , قطرها 2.5 ملم ومدرجة من (0-200) ملم , اذ تم اضافة 0.4 ملم من محلول سترات الصوديوم بتركيز 0.106 مولاري في انبوبة اختبار ثم اضافة اليها 1.6 مل من الدم المسحوب من الوريد والمحفوظ في قنينة تحتوي على EDTA ومزج بلطف , ملئت الماصة بوساطة السحب إلى حد العلامة صفر , ووضعت في الحامل الخاص لهذا الغرض بصورة شاقولية , وتركت لمدة ساعة ثم حسب عمود البلازما الناتج عن ترسيب كريات الدم الحمر بوحدة (ملمتر/ ساعة).(10)

و حسب العدد الكلي لخلايا الدم البيض باستخدام Haematocytometer و محلول التخفيف (Turkeys fluid) وذلك باستخدام شريحة عد الكريات Improved Nembaure .حيث أضيف (0.02 ml) من عينة الدم إلى (0.38 ml) من محلول التخفيف لخلايا الدم البيض الموضوع في انبوبة اختبار نظيفة ،مُزجَ المزيج جيدا ًثم نُقلت قطرة من الدم المخفف إلى شريحة العد بعدها وضع غطاء الشريحة وترك لمدة خمس دقائق ثم نقلت إلى منصة المجهر وفحص على القوى (40X) تم حساب الخلايا البيض في المربعات الكبيرة الأربعة في زوايا عداد خلايا الدم.(11)

ولحساب عدد الصفيحات الدموية Platelet تم استعمال جهاز عداد خلايا الدم Haemacytometer و محلول التخفيف أوكزالات الأمونيوم Ammonium oxalate المحضر من إذابة 1 غم من اوكزالات الأمونيوم في 100 مل من الماء المقطر وتم سحب 0.1 مل من محلول التخفيف اوكزالات الأمونيوم ووضع في أنبوبة أختبار نظيفة ثم أضيف إليها 0.02 مل من الدم المسحوب و تم رج المزيج جيداً ، ثم وضعت قطرة بوساطة الأنبوب

Print ISSN: 2073-8854 & Online ISSN: 2311-6544
Magazin of Al-Kufa University for Biology / VOL.8/ NO.1/ Year : 2016
http://www.kufabiojournal.org

الشعري على شريحة عد خلايا الدم Improved Neubaer ، بعد ذلك وضع غطاء الشريحة و تركت لمدة 15 دقائق في طبق بتري يحتوي على قطنه مبللة أو ورقة ترشيح رطبة. ثم حسب عدد الصفيحات الدموية تحت المجهر الضوئي ووفق المعادلة الآتية :

عدد الصفيحات الدموية (صفيحة / ملم$^3$ ) = عدد الصفيحات المحسوبة × معامل التخفيف (1000) (8) .تم قياس مستوى هرمون الكورتيزول بأتباع الخطوات المرفقة في عدة التحليل الجاهزة الخاصة بها وحسب تعليمات الشركة المصنعة بتقنية ELISA , ( 12 ) اما تقدير مستوى سكر الدم فقد تم اتباع الطريقة الانزيمية باستخدام عدة التحليل الجاهزة (Kit ) المجهزة من قبل شركة Biolabo الفرنسية.وحسب الطريقة الانزيمية المبينة في تفاعل Trinder وحسب المعادلة التالية: (13)

$$\text{Sample concentration} = \frac{\text{A sample}}{\text{A std}} \times \text{Standard concentration}$$

A = Absorbance شدة الامتصاص (الامتصاصية)

Std = Stander

**التحليل الاحصائي:**

تم تحليل النتائج بواسطة فحص T-test وتم مقارنة العينات المفحوصة للمزارعين بمجموعة السيطرة وباستعمال الوسيط ± الخطأ القياسي حيث اعتبر الفرق المعنوي على مستوى $P\leq 0.05$ و$P\leq 0.01$ . ( 14 ).

**النتائج والمناقشة:**

يبين الشكل (1) وجود انخفاض معنوي في تركيز خضاب الدم Hb لمجموعة المزارعين المستخدمين للسماد الكيميائي عند مستوى معنوية ($P\leq 0.05$) بمعدل (11.18 ± 5.07) غم/دل بينما اظهرت مجموعة المزارعين المستخدمين للسماد العضوي ارتفاعا معنويا لتركيز خضاب الدم Hb عند مستوى معنوية ($P\leq 0.01$) بمعدل (13.12 ± 1.67) غم/دل مقارنة بمجموعة السيطرة بمعدل (12.78± .29) غم / دل , تتفق نتائجنا مع ما توصل اليه (15و16) الذين اعزوا انخفاض مستوى خضاب الدم Hb الى حدوث حالة methemoglobinemia (مرض ازرقاق الدم) الناتج عن قابلية اتحاد H.b مع النتروجين بسرعة اكبر من اتحاده مع الاوكسجين. ويبين الشكل (2) عدم وجود اختلاف معنوي في حجم خلايا الدم المتراصة P.C.V% لمجموعة المزارعين المستخدمين للسماد الكيميائي بمعدل (6.8 ± 42.08)% بينما اظهرت مجموع المزارعين المستخدمين للسماد العضوي ارتفاعا معنويا عند مستوى ($P\leq 0.01$) بمعدل( 1.44 ± 46.7)% مقارنة بمجموعة السيطرة بمعدل (1.38±42.71)%, وتتفق نتائجنا مع ماتوصل اليه (17) .ويبين الشكل (3) وجود ارتفاع معنوي في عدد خلايا الدم البيض W.B.C لمجموعة المزارعين المستخدمين للسماد الكيميائي عند مستوى معنوية($P\leq 0.01$) بمعدل(11960 ±10540) (خلية /ملم3 دم ) بينما لم يظهر فرق معنوي لمجموعة المزارعين المستخدمين للسماد العضوي بمعدل (6440±5361,63) (خلية /ملم3 دم ) مقارنة بمجموعة السيطرة بمعدل (2772.86 ± 8357) (خلية /ملم3 دم ) وتتفق نتائجنا مع ماتوصل اليه (18)

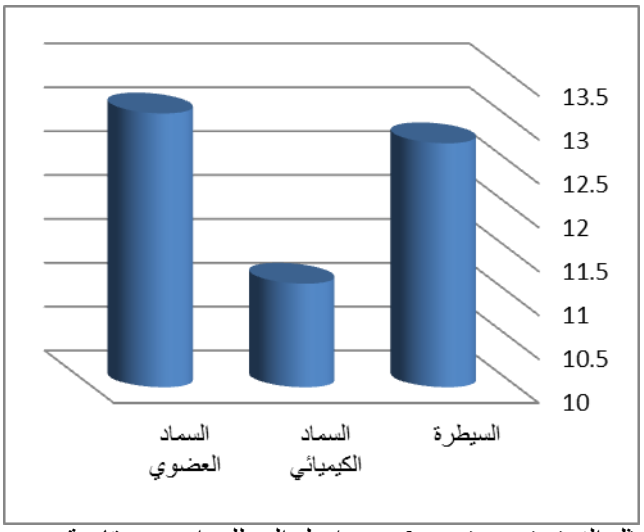
ويبين الشكل (4) وجود ارتفاع معنوي في عدد الصفيحات الدموية platelet لكل من مجموعتي المزارعين المستخدمين للسماد الكيميائي والمستخدمين للسماد العضوي عند مستوى ($P\leq 0.01$) وبمعدل( 66.35 ± 160 )× $10^3$

و(364±328.7) × $10^3$ (صفيحة / ملم$^3$ دم) على التوالي مقارنة بمجموعة السيطرة بمعدل (127.06 ± 250) × $10^3$ (صفيحة / ملم$^3$ دم) وتتفق نتائجنا مع ماتوصل اليه(19و20و21).

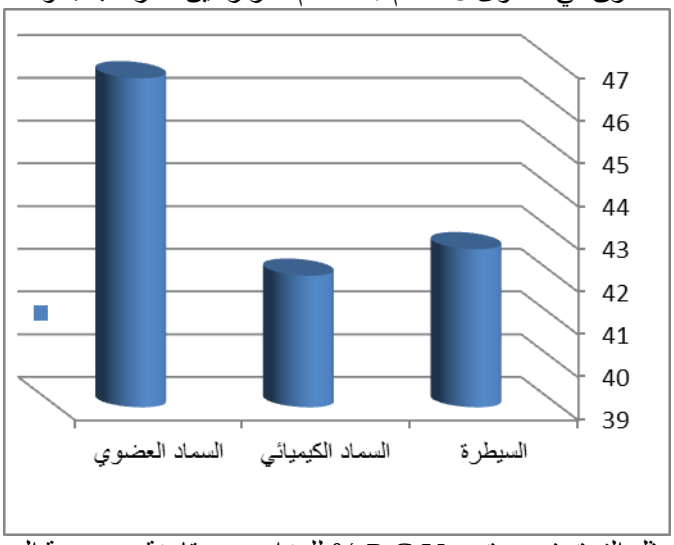
يبين الشكل (5) وجود ارتفاع معنوي في سرعة ترسيب الدم E.S.R لمجموعة المزارعين المستخدمين للسماد الكيميائي عند مستوى ($P\leq 0.05$) بمعدل (1.9 ± 15.7) ملم/ ساعة بينما لم تظهر مجموعة المزارعين المستخدمين للسماد العضوي فرقا معنويا بمعدل (1.7±12.2) ملم/ ساعة مقارنة بمجموعة السيطرة بمعدل (1.9±15.7) ملم / ساعة وتتفق هذه النتيجة مع ماتوصل اليه (22).

ويظهر الشكل (6) وجود ارتفاع معنوي في مستوى سكر الدم لمجموعة المزارعين المستخدمين للسماد الكيميائي عند مستوى ($P\leq 0.01$ )بمعدل (204.7±124)مغ / ديسليتر كما اظهرت مجموعة المزارعين المستخدمين للسماد العضوي عدم وجود فرق معنوي بمعدل (19.2±82.3)مغ / ديسليتر مقارنة بمجموعة السيطرة بمعدل (29.2±85.5)مغ / ديسليتر وتتفق نتائجنا مع ماتوصل اليه (23و24). ويبين الشكل (7) وجود ارتفاع معنوي في مستوى هرمون الكورتيزول للمزارعين المستخدمين للسماد الكيميائي عند مستوى معنوية ($P\leq 0.01$ ) بمعدل (17.9±30.3)مايكروغرام / ديسليتر بينما اظهرت مجموعة المزارعين المستخدمين للسماد الكيميائي عدم وجود فرق معنوي في مستوى هرمون الكورتيزول بمعدل (6.2±15.3) مايكروغرام / ديسليتر مقارنة بمجموعة السيطرة بمعدل(9.2±15) مايكروغرام / ديسليتر وتتفق نتائجنا مع ماتوصل اليه (25).

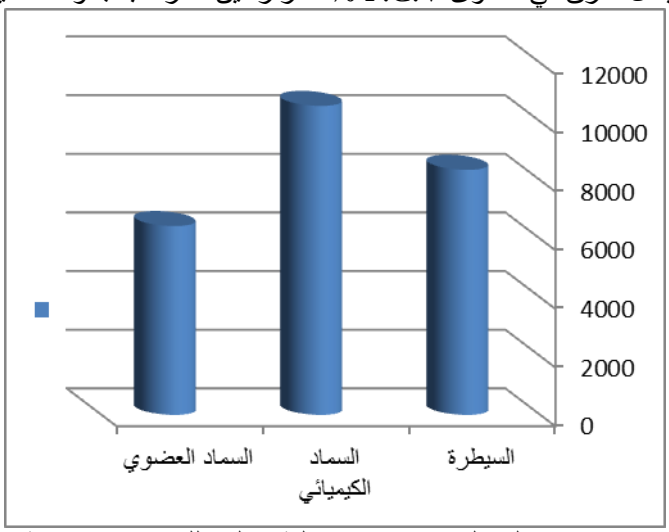
Print ISSN: 2073-8854 & Online ISSN: 2311-6544
Magazin of Al-Kufa University for Biology / VOL.8/ NO.1/ Year : 2016
http://www.kufabiojournal.org




(الشكل رقم 1 ) يمثل الفرق في مستوى Hb غم / دل الدم للمزارعين مقارنة بمجموعة السيطرة

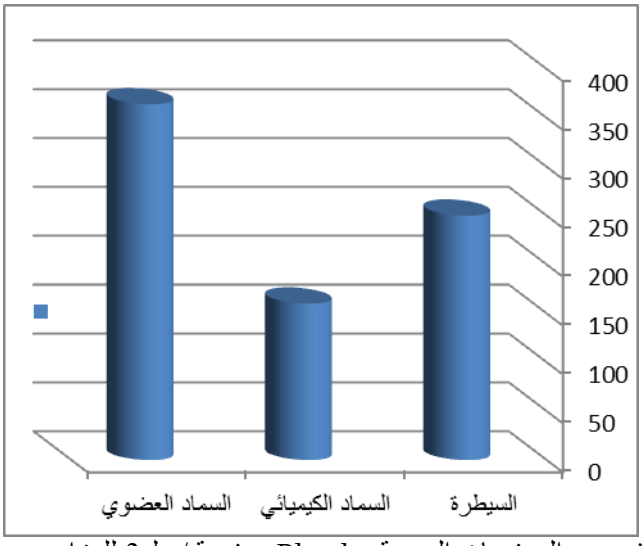



(الشكل رقم 2 ) يمثل الفرق في مستوى P.C.V % للمزارعين مقارنة بمجموعة السيطرة

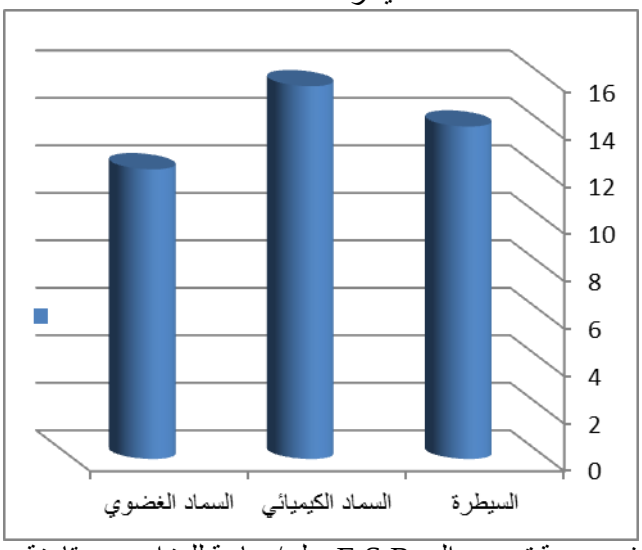



( الشكل رقم 3 ) يمثل الفرق في عدد خلايا الدم البيض W.B.Cخلية / ملم3 للمزارعين مقارنة بمجموعة السيطرة

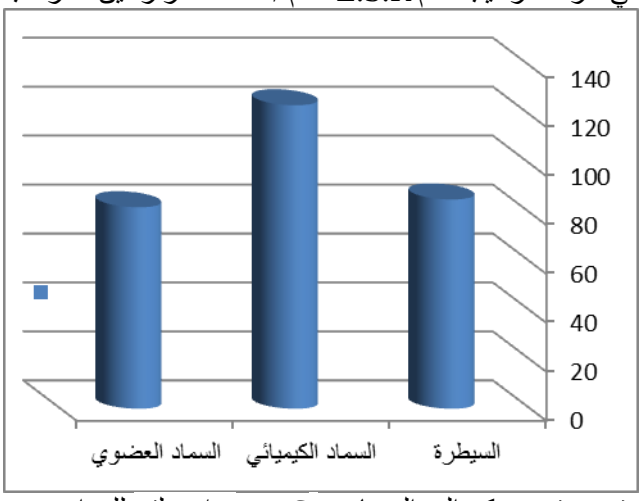
Print ISSN: 2073-8854 & Online ISSN: 2311-6544
Magazin of Al-Kufa University for Biology / VOL.8/ NO.1/ Year : 2016
http://www.kufabiojournal.org




(الشكل رقم 4 ) يمثل الفرق في عدد الصفيحات الدموية Platelet صفيحة / ملم3 للمزارعين مقارنة بمجموعة السيطرة

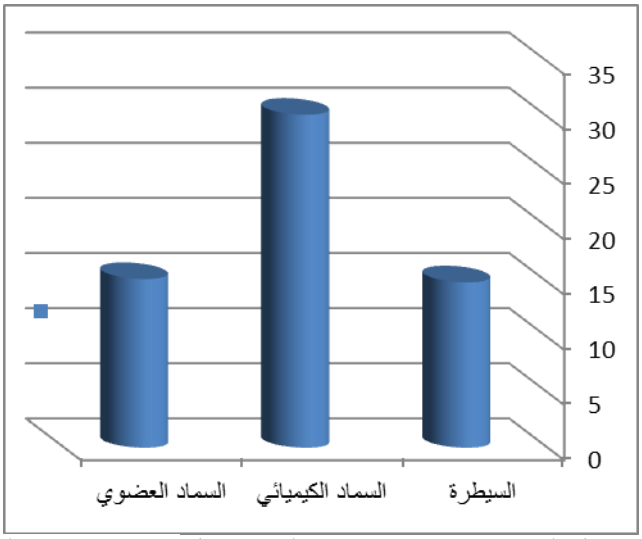



( الشكل رقم 5 ) يمثل الفرق في سرعة ترسيب الدم E.S.R ملم / ساعة للمزارعين مقارنة بمجموعة السيطرة




( الشكل رقم 6 ) يمثل الفرق في مستوى سكر الدم الصباحي F.B.Sمغ/ديسلتر للمزارعين مقارنة بمجموعة السيطرة

Print ISSN: 2073-8854 & Online ISSN: 2311-6544
Magazin of Al-Kufa University for Biology / VOL.8/ NO.1/ Year : 2016
http://www.kufabiojournal.org




( الشكل رقم 7 ) يمثل الفرق في مستوى هرمون الكورتيزول ميكروغرام/ديسيليتر

**المصادر:**

1-مردود , طارق . (1999) . كوارث الصناعة في الزراعة . طب و علوم تقنيات . العدد 485- **4.**

2- الزهراني, خضران بن حمدان . الحاج , احمد الحاج .(2007) . العوامل المؤثرة في استخدام الاسمدة الكيميائية في المزارع الصغيرة والمتوسطة في منطقة الرياض . مركز بحوث كلية علوم الاغذية والزراعة . جامعة الملك سعود . ص (5- 49 ). النشر العلمي والمطابع.

3- فارس, علي محمود . عمران , الصادق عزيز . شلوف , فيصل مفتاح .(2004) . الاثار الاقتصادية للاستخدام الخاطئ للكيمياويات على الانتاج الزراعي والبيئة .المختار للعلوم الانسانية . العدد الثاني.

4- جواد, كامل سعيد . حمزة , محمد علي . علوش , حسن كاظم . (1988) . خصوبة التربة والتسميد . مطبعة التعليم العالي . بغداد

5- Bodansky , O. (1951) . Methemoglbinemia and methmoglobin producing compound , Pharmacological Review,3:144.

6-Bromage N.R, Shepherd, C.J . Roberts, J .(1988) . Farming systems and husbandry practice . In: Shepherd, C.J. Bromage ,N.R , eds . Intensive Fish Farming . Oxford : BSP Professional ,PP.94-95.

7-Brown , B. A. ( 1976 ) . Hematology : principle and proceds . 2 th , Lea and Febiger . Philadelphia.

8-Powers, L.W. (1989). Diagnostic hematology: Clinical and technical principles. C.V. Mosby.London.

9-Hillman, R. S. and Ault, K . A . ( 2002). Hematology in clinical practice . 3rd ed . McGraw – Hill . pp : 46- 47 .

10-Talib , V.H. and Khuran , S.R., (1996), Ah and book of medical Laboratory technology .5th .edn. , C.B.S. bubl ., New Dlhi .

11-Sood, R. ( 1985 ) . Hematology for tudent and practitioners . India Jappe brothers , pp. 243 – 320.

12- Tietz, N. W. (1995) . Clinical Guide to Laboratory Tests , 3rd Edition , P: 22-23.

13- Trinder, P. "Determintion of Glucose by oxidase enzyme method ", Ann. Clic. Bioch. , (1969), 6:24-27

14 - الراوي ، خاشع محمود . (2000) . مدخل إلى الإحصاء . الطبعة الثانية . دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل .

**15**-Gladwin,M.T. and Kim-Shapiro, D.B .(2012). Vascular biology: Nitric oxide caught in traffic . *Nature* .491,344–345 .

16-Kiese.M,(1974), Methemoglbinemia A comparative treatise, CRC Press , Cleveland.

17- Suehiro ,A. A, Wakabayashi. K , Uchida. T, Yamashita and Yamamoto , J.(2012). Impaired spontaneous thrombolytic activity measured by global thrombosis test in males with metabolic syndrome . Thrombosis Research . Volume 129, Issue 4, 499–501. Elsevier.

18- Straub,H.R. Pongratz,G. Cutolo,M. Carla A. Baeten,D. Fleck,M. Atzeni,F. Grunke,M.Joachim, R. Kalden,Scholmerich,J. Lorenz,H. Paul ,P. Tak, and P, Sarzi-Puttini. (2008) . Increased Cortisol Relative to Adrenocorticotropic Hormone Predicts Improvement During Anti–Tumor Necrosis FactorTherapy in Rheumatoid Arthritis. ARTHRITIS & RHEUMATISM . Vol. 58, pp 976–984 . American College of Rheumatology .

19-Hrubic,T.H.Smith,S.A,Robertsno,J.L.(1996). Comparisons of hematological reference intervals between culture system and type of hybrid striped bass. American Jornal of Veterinary Research.

20- Acharya,S.Dutta,T. and Krdas,M.(2005).Effect of sublethal levels of nitrite on some blood parameters of juvenile *Labeo rohita* (Hamilton – Buchanan). Indian Journal of Experimental Biology.Vol. 43,pp.450-454.

21- Jensen ,F.B. Anderson, N.S.and Heisler (1987) . Effects of nitrite exposure in blood respiratory propertic , acid base and electrolytic regulation in the carp (*Cyprinus carpio*). J Comp Physiol.157(B).533

**22**-Wenzel,P. E,Schulz. T, Gori. M, Ostad. F, Mäthner, F, Schildknecht. S, Göbel. M, Oelze. D,Stalleicken. A, Warnholtz.T, Münzel and A, Daiber.(2009). Monitoring White Blood Cell Mitochondrial Aldehyde Dehydrogenase Activity: Implications for Nitrate Therapy in Humans. The Journal of PHARMACOLOGY and Experimantal therapeutics . vol. 330 no. 1 63-71.

23- H,Ersoz . C,Erem, I,Nuhoglu .M,Yilmaz. M.Kocak. A,Dereimel . O,Uncuncu. ( 2009), Blood coagulation and fibrinolysis in patients with Cushing's syndrome: Increasedplasminogenactivatorinhibitor-1 decreasedtissue factor pathway in hibitor, and unchanged thrombin-activatable , fibrinolysis inhibitor levels J. Endocrinol. Invest. 32: 169-174, © Editrice Kurtis

24-RosenfeldBA,N,Faraday.D,Campbell.K,Dise.W, Bell.P,Goldschmidt.(1994) , Hemostatic effects of stress hormone infusion, Anesthesiology [1994, 81(5):1116-1126] .

25-Zera,S.Afaghi,A. Heidari, R. Asadpoor,Y . and Shiri,S.(2007). Effects of Lead Nitrate (PbNO3) on the Glucose and Cortisol Hormone Levels in Common Carp ,*Cyprinus carpio*. Pakistan Journal of Biological Sciences 10(15):2587-2590,ISSN 1028-8880.

Print ISSN: 2073-8854 & Online ISSN: 2311-6544
Magazin of Al-Kufa University for Biology / VOL.8/ NO.1/ Year : 2016
http://www.kufabiojournal.org

# Study the effect of organic and chemical fertilizers treated on the blood standards and the level of the cortisol hormone and blood sugar of farmers

**Zainab Ahmad Hassan**
**pathological analysis Department ,Al-Haweeja technical institute, Kirkuk, Iraq**
zainabahmad6383@gmail.com

**Abstract:**
Research was conducted on 100 farms of agricultural workers in the agricultural land in Haweeja , Samarra and Diyala , ranged in age from 20-40 years and compared the samples studied with 30 blood samples taken from the teachers and students of a technical institute Haweeja as a control . Divided the study participants into two groups by relying on the type of fertilizer trader with him and added to the crops grown , the first group included farmers users fertilizer chemical (50) sample either the second group have included the farmers users composting organic (50) sample , were measured standards of blood ( Erythrocyte Sedimentation Rate ESR, platelet Counte, the number of white blood cell WBC, blood cells Packet PCV, hemoglobin concentration Hb, blood sugar level and the level of cortisol ) . The results of this study, the presence of higher significant at ($P \leq 0.01$) for each of the preparation of white blood cells WBC and the level of blood sugar Morning (FBS) and the level of cortisol for a group of farmers Users fertilizer chemical and higher significant at ($P \leq 0.01$) for platelet count to each of the two groups of farmers users fertilizer chemical and organic compared with the control group , as the study showed the presence of higher significant at ($P \leq 0.05$) to the Erythrocyte Sedimentation Rate ESR blood group of farmers users fertilizer chemical study also showed a lack of significant difference to the number of white blood cells W. B.C and the Erythrocyte Sedimentation Rate ESR and blood sugar level FBS and the level of cortisol for a group of farmers users composting organic compared with the control, and the lack of significant difference to the size of Packet cells Volume PCV group of farmers users fertilizer chemical study also showed the presence of a significant decrease of the level of hemoglobin Hb to a group of farmers users of chemical fertilizer and the presence of higher significant level ($P \leq 0.01$) to the level of hemoglobin Hb and the size of Packet cells Volume PCV farmers users Organic fertilizer compared with the control group