تأثير التسميد العضوي على بعض الصفات المورفولوجية والإنتاجية للقمح القاسي (*Triticum durum*)

صالح المصطفى[1]*

(1). مركز بحوث دير الزور، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، سورية.

(*للمراسلة: د. صالح المصطفى، البريد الالكتروني (akdryd34@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2022/11/1 تاريخ القبول: 2023/01/26

الملخص :

نفذت تجربة حقلية في محطة بحوث سعلو – مركز بحوث دير الزور في الموسم 2021/2020 لدراسة تأثير معدلات مختلفة من المادة العضوية في بعض الصفات المورفولوجية والإنتاجية للقمح القاسي (بحوث 9) باستخدام تصميم القطاعات الكاملة العشوائية وبثلاثة مكررات، تضمنت الدراسة أربعة مستويات من السماد العضوي (شاهد: بدون إضافة مادة عضوية، 20، 25 و30 طن/هكتار). أظهرت النتائج أن لعامل الدراسة تأثيراً معنوياً في كافة الصفات المدروسة، أعطت المعاملة 25 طن/هكتار أعلى متوسط في ارتفاع النبات (89 سم)، طول السنبلة (8.17 سم)، عدد الحبوب/السنبلة (32)، وزن 1000 حبة (50.33 غ)، وإنتاجية الحبوب (690 كغ/دونم)، الحاصل البيولوجي (1563.67 كغ/دونم) ودليل الحصاد (44.14 %).

الكلمات المفتاحية: القمح، القمح القاسي، السماد العضوي، الغلة الحبية.

المقدمة :

يحتل محصول القمح مكانة مميزة في قائمة المحاصيل الحبية الغذائية في العالم، وهو أهم محاصيل الفصيلة النجيلية (*Poaceae*) من الناحية الاقتصادية، وقد بلغ الإنتاج العالمي من القمح 761 مليون طن، مما يجعله ثاني أكثر محاصيل الحبوب إنتاجاً بعد الذرة الصفراء وقد تصدرت الصين والهند وروسيا قائمة الدول المنتجة بنسبة مجتمعة 38% من الإجمالي العالمي (FAO, 2020)، وفي سورية بلغت المساحة المزروعة بالقمح (سقي وبعل) 1345607 هكتار وبمردود 2293 كغ/هكتار والإنتاج 3085097 طن (الإحصائية السورية 2019). إن إضافة السماد العضوي من العوامل الهامة في زيادة إنتاجية القمح ، ويرجع ذلك إلى الفوائد المتعددة للسماد العضوي في تحسين خصائص التربة الزراعية فهي تحسن توزيع مسامات التربة التي تزيد بدورها من قابلية الاحتفاظ بالماء والتهوية وتنظيم pH التربة وتقلل من التأثير الضار للأملاح، كما وأن للتسميد العضوي علاقة ايجابية ومؤثرة في ارتفاع النبات، وزن 1000 حبة وإنتاجية القمح عند استخدام نصف الجرعة أو ثلاث أرباع إلى ربع للتسميد العضوي والكيميائي مخلوطة مع بعضها على التوالي (الخلف وآخرون، 2022). وفي دراسة باستخدام ثلاثة مستويات لمخلفات الأغنام لمعرفة تأثيرها في نمو وإنتاجية القمح تبين أنه بزيادة معدل المادة العضوية في التربة زاد ارتفاع النبات ، عدد الاشطاءات/النبات ووزن 1000 حبة (الحمد والديواني ، 2020). وبدراسة تأثير معدلات مختلفة من التسميد العضوي على القمح القاسي وجد أن المعاملات أظهرت استجابة معنوية لمتوسط ارتفاع النبات، ووزن 1000 حبة (Abbas, *et al.*, 2012). وبهدف اعطاء أعلى غلة حبية من محصول القمح وتخفيف تكاليف انتاجه، كان لزاماً على الباحثين إتباع نظم زراعية جديدة ومنها الزراعة العضوية، لذا كان هدف هذا البحث دراسة تأثير التسميد العضوي في بعض الصفات المورفولوجية والإنتاجية للقمح القاسي.

مواد وطرائق البحث:

المادة البحثية: تمت زراعة الصنف (بحوث 9)، وهو صنف معتمد للزراعة المروية في محافظ دير الزور، ويمتاز بغلته العالية، ومقاوم إلى متوسط المقاومة لمرض الصدأ الأصفر، ومقاوم للرقاد والانفراط، وتمتاز الحبوب بكبر الحجم والبلورية.

موقع البحث: تم تنفيذ تجربة حقلية في محطة بحوث سعلو التابعة لمركز بحوث دير الزور، والتي تبعد 35 كم شرقي مركز مدينة دير الزور.

تحليل التربة: يشير الجدول (1) أن التربة طينية القوام، وهي قلوية وفقيرة بالمادة العضوية والآزوت ولكنها غنية بالفوسفور وجيدة المحتوى من البوتاسيوم.

الجدول (1): الخواص الفيزيائية والكيميائية لتربة حقل التجربة قبل الزراعة.

التحليل الفيزيائي %			التحليل الكيميائي					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	Ph	EC dS.m-1	مادة عضوية %	N الكلي %	P المتاح mg/kg	K المتاح mg/kg
19	32	49	8.14	0.93	0.94	0.05	27	293

طريقة التنفيذ والزراعة: تم تنفيذ كافة العمليات الزراعية لإعداد الأرض من فلاحة، وإضافة السماد العضوي (روث الأبقار المتخمر) المخصص لكل قطعة تجريبية، وخلطه بالتربة بشكل جيد، وذلك قبل شهر من الزراعة، وتمت الزراعة بتاريخ 2020/12/10، وبمعدل بذار 160كغ/هكتار على سطور المسافة بينها 25 سم.

المعاملات: تضمنت التجربة ثلاثة معدلات لإضافة المادة العضوية ومعاملة الشاهد (بدون إضافة)

1- معاملة الشاهد (بدون إضافة مادة عضوية).
2- معاملة الإضافة 20 طن/هكتار.
3- معاملة الإضافة 25 طن/هكتار.
4- معاملة الإضافة 30 طن/هكتار.

التصميم التجريبي: صُمِمت التجربة وفق القطاعات كاملة العشوائية RCBD وبثلاثة مكررات. كل قطعة تجريبية (3 * 2 م = 6 م^2)، وعدد القطع التجريبية 12 بلغت صافي مساحة التجربة (72 م^2) بدون الممرات والفواصل بين القطع التجريبية. وتم التحليل الإحصائي باستخدام برنامج Plabstat Sc1 ، وتم مقارنة المتوسطات باستخدام طريقة أقل فرق معنوي (L.S.D.) عند مستوى معنوية 5%.

القراءات المدروسة:

1- ارتفاع النبات Plant height /سم: تم قياس ارتفاع الساق الرئيسية لعشرة نباتات من كل قطعة تجريبية باستخدام مسطرة مدرجة وذلك من مستوى سطح التربة حتى نهاية السنبلة بدون السفا.
2- طول السنبلة Spike length /سم: تم باستخدام مسطرة مدرجة قياس طول عشرة سنابل ممثلة لنباتات القطع التجريبية من قاعدة السنبلة حتى قمتها بدون السفا.
3- عدد الاشطاءات/النبات Number of tillers /plant: تم عد الاشطاءات المنتجة لعشرة نباتات ممثلة للقطعة التجريبية.
4- عدد الحبوب/السنبلة Number of grains / spike : تم عد الحبوب يدوياً لعشر سنابل من كل قطعة تجريبية.
5- وزن 1000 حبة Weight of 1000 grain /غ: تم وزن 1000 حبة باستخدام ميزان إلكتروني حساس لكل قطعة تجريبية.

6- الإنتاجية الحبية Grain yield طن كغ/دونم: تم وزن الحبوب الناتجة من 5 م^2 وتحويلها إلى إنتاجية الدونم (1000 م^2).

7- الغلة البيولوجية Biological yield كغ/دونم: تم وزن المحصول الكلي (قش + حبوب) الناتج من 5 م^2 وتحويلها إلى إنتاجية الدونم.

8- دليل الحصاد Harvest index % : المحصول الحبي / المحصول البيولوجي x 100.

النتائج والمناقشة

ارتفاع النبات:

تشير نتائج الجدول (2) إلى وجود تأثير عالي المعنوية لإضافات المادة العضوية للتربة في صفة ارتفاع نبات القمح، ويلاحظ زيادة ارتفاع النبات بزيادة معدل إضافة المادة العضوية إلى حداً ما، حيث سجلت معاملة الإضافة 25 طن/هكتار أعلى ارتفاع للنبات بلغ 89 سم تلتها المعاملة 30 طن/هكتار (85 سم) بينما كانت معاملة الشاهد (بدون أي إضافة للمادة العضوية) أقل ارتفاع بلغ 80.67 سم، وتشير النتائج أيضاً إلى عدم وجود فروقات معنوية بين كل من الاضافة للمادة العضوية بمعدل 30 و20 طن/هكتار. وتعزى الزيادة في ارتفاع النبات لوجود عناصر غذائية ضرورية في المادة العضوية وخاصة الآزوت مما يمنح النبات الاستفادة منها بكفاءة عالية، وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه الباحثون (الخلف وآخرون، 2022 ؛ الحمد والديواني، 2021 Kumar, *et al*., 2012; Abbas, *et al*., 2012; Subhan, *et al*., 2017; Jamal and Fawad, 2018; Sarwar, *et al*., 2008; Mohammed, 2012;).

عدد الإشطاءات / النبات:

يتبين من النتائج في الجدول (2) تفوق المعاملة 30 طن/هكتار معنوياً في زيادة عدد الإشطاءات/النبات (3.17) تلتها المعاملة 25 ثم 20 طن/هكتار واللتين سجلتا عدد إشطاءات 2.93 و2.60 على الترتيب ، في حين أعطت معاملة الشاهد أقل عدد من الإشطاءات بلغ 2.2، هذا وقد سجلت جميع معاملات الإضافة للمادة العضوية فروق عالية المعنوية بالمقارنة مع الشاهد. وتفسر هذه النتيجة بأن العناصر التي حصل عليها النبات من الأسمدة العضوية قد ساهمت في زيادة إشطاء النبات وهذا يتوافق مع ما وجده الباحثون (الحمد والديواني، 2021 ؛ Aktar, *et al*., 2011; Mohammed, 2012; Subhan, *et al*., 2017).

الجدول (2): تأثير التسميد العضوي على ارتفاع النبات/سم وعدد الاشطاء/النبات في القمح القاسي.

المعاملات		الصفات	
		ارتفاع النبات/ سم	عدد الاشطاء/النبات
معدل الإضافات للمادة العضوية	شاهد	80.67	2.20
	20 طن/هكتار	84.33	2.60
	25 طن/هكتار	89.00	2.93
	30 طن/هكتار	85.00	3.17
المتوسط		**84.75**	**2.72**
$LSD_{0.05}$		2.98	0.41

طول السنبلة:

يبين الجدول رقم (3) إن هنالك تأثير معنوي لجميع معاملات إضافة المادة العضوية في طول السنبلة عنه في معاملة الشاهد ، وتشير النتائج إلى تفوق معنوي لمعاملة التسميد العضوي 25 طن/هكتار على جميع معاملات الإضافة الأخرى إذ سجلت طول 8.17 سم ، تلتها معاملة الإضافة بمعدل 30 طن/هكتار (7.30 سم) بينما أعطت معاملة الشاهد أقل طول للسنبلة بلغ 5.93

سم. وتوافق هذه النتائج ما توصل إليه كل من (الخلف وآخرون ، 2022 ؛ Subhan, *et al*., Amjadian, *et al*., 2021 ؛ Abbas, *et al*., 2012; Cheraghi, *et al*., 2016; 2017;).

عدد الحبوب/السنبلة:

من بيانات الجدول (3) نلاحظ وجود فروق عالي المعنوية بين معاملات إضافة المادة العضوية والشاهد لصفة عدد الحبوب في السنبلة، إذ سجلت معاملة الإضافة 25 طن/هكتار أكبر متوسط لعدد الحبوب في السنبلة بلغ 32 حبة، تلتها وبفرق معنوي معاملة الاضافة بمعدل 30 طن/هكتار وبمتوسط عدد حبوب 29 حبة في السنبلة، بينما كانت معاملة الشاهد الأقل في عدد الحبوب/السنبلة (25 حبة)، هذا ولم يلاحظ أي فرق معنوي بين معاملتي الإضافة بمعدل 20 و30 طن/هكتار. وتطابق هذه النتيجة مع ما توصل إليه الباحثون الذين بينوا أن مكونات الإنتاج لمحصول القمح تتأثر معنوياً بإضافة مستويات مختلفة من السماد العضوي (Mohammed, Cheraghi, *et al*., 2016; Subhan, *et al*., 2017; Jamal and Fawad, 2018 ؛ Uyanoz, *et al*., 2006; Aktar, *et al*., 2011; Tahir, *et al*., 2011; 2012;).

الجدول (3): تأثير التسميد العضوي على طول السنبلة/سم وعدد الحبوب/السنبلة في القمح القاسي.

المعاملات		الصفات	
		طول السنبلة/سم	عدد الحبوب/السنبلة
معدل الإضافات للمادة	شاهد	5.93	25.00
	20 طن/هكتار	6.43	28.00
	25 طن/هكتار	8.17	32.00
	30 طن/هكتار	7.30	29.00
المتوسط		**6.96**	**28.50**
$LSD_{0.05}$		0.41	1.93

وزن 1000 حبة:

من بيانات نتائج التحليل الموضحة بالجدول (4) نجد أن هناك تأثير معنوي للتسميد العضوي في صفة وزن 1000 حبة، إذ سجلت جميع معاملات الإضافة للمادة العضوية تفوقاً معنوياً على معاملة الشاهد ، هذا وقد أعطت معاملة الإضافة بمعدل 25 طن/هكتار أكبر قيمة لوزن 1000 حبة بلغت 50.33 غ متفوقة معنوياً عن المعاملة 30 طن/هكتار والتي تلتها بوزن 48.33 غ وكذلك المعاملة 20 طن/هكتار (38 غ) ، وكان الفرق بين المعاملة 30 و20 طن/هكتار معنوياً. ويمكن أن يعزى تأثير السماد العضوي في زيادة وزن 1000 حبة إلى زيادة كمية المواد المخزنة في الحبوب نتيجة زيادة النمو وامتصاص العناصر الغذائية وتطابق هذه النتيجة مع ما توصل إليه الباحثون (الخلف وآخرون ، 2022 ؛ الحمد والديواني ، 2021 ؛ Jamal and Fawad Uyanoz, *et al*., 2006; Aktar, *et al*., 2011; Abbas, *et al*., 2012; Cheraghi, *et al*., 2016; 2018;).

الإنتاجية الحبية:

يلاحظ من الجدول (4) وجود فروق عالية المعنوية لمعاملات إضافة المادة العضوية عنها لمعاملة الشاهد في الإنتاجية الحبية، وقد سجلت الإضافة بمعدل 25 طن/هكتار أعلى إنتاجية من وحدة المساحة بلغت 690 كغ/الدونم، تلتها وبفارق معنوي المعاملة 30 طن/هكتار والتي أعطت 606.67 كغ/الدونم، بينما سجلت معاملة الشاهد أقل إنتاجية بلغت 450 كغ/الدونم، هذا ولم يلاحظ أي فرق معنوي بين إنتاجية المعاملة 30 و20 طن/هكتار. ويعزى زيادة الإنتاجية إلى زيادة مكونات الغلة الحبية بتوفر العناصر الغذائية التي يوفرها السماد العضوي من جهة وتحسين خواص التربة من جهة أخرى وتطابق هذه النتيجة مع ما توصل إليه الباحثون (الخلف وآخرون ، 2022 ؛ Cheraghi, *et al*., 2016; Jamal and Fawad, 2018; Amjadian, *et al*., 2021;

غايرلي وآخرون، 2015 ؛ Bandyopadhyay, *et al*., 2010; (Uyanoz, Tahir, *et al*., 2011; Depar, *et al*., 2014 .*et al*., 2006;

الجدول (4): تأثير التسميد العضوي على وزن 1000 حبة والإنتاجية كغ/الدونم في القمح القاسي.

المعاملات		الصفات	
		وزن 1000 حبة/غ	الإنتاجية كغ/الدونم
معدل الإضافات للمادة	شاهد	35.00	450.00
	20 طن/هكتار	38.00	563.33
	25 طن/هكتار	50.33	690.00
	30 طن/هكتار	48.33	606.67
المتوسط		**42.92**	**577.50**
$LSD_{0.05}$		1.82	77.16

الغلة البيولوجية:

يلاحظ من خلال النتائج في الجدول (5) وجود فروق عالية المعنوية بين جميع معاملات إضافة المادة العضوية من جهة ومعاملة الشاهد من جهة أخرى لصفة الغلة البيولوجية للقمح، وقد أعطت معاملة الإضافة 25 طن/هكتار أعلى كمية بيولوجية لنباتات القمح من وحدة المساحة بلغ 1563.67 كغ/الدونم والتي سجلت فرقاً عالي المعنوية مقارنة مع معاملات معدلات الإضافة العضوية الأخرى، بينما كانت المعاملة بدون أي إضافات للمادة العضوية (الشاهد) هي الأقل إنتاج في الكتلة الحيوية (الغلة البيولوجية) مسجلة 1120.67 كغ/الدونم، هذا ولم يلاحظ أي فروق معنوية بين معاملتي الإضافة بمعدل 30 و20 طن/هكتار. ويعزى تفوق معاملات التسميد العضوي إلى التحرير المتوازن والتدريجي للمغذيات للنبات وزيادة القدرة على الاحتفاظ بالماء وزيادة التهوية وتقليل pH التربة وهي ظروف مناسبة للنمو والحصول على محصول جيد وتطابق هذه النتيجة مع ما توصل إليه الباحثون(Cheraghi, *et al*., 2016; Subhan, *et al*., 2017; Jamal and Fawad, 2018; Amjadian, *et al*., 2021 غايرلي وآخرون ، 2015 ;Tahir, *et al*., 2011).

دليل الحصاد:

تشير نتائج التحليل لصفة دليل الحصاد % في الجدول (5) إلى وجود فروق معنوية بين معاملات الإضافة للمادة العضوية ومعاملة الشاهد، وكانت المعاملة بإضافة 25 طن/هكتار الأعلى نسبة لدليل الحصاد بلغت 44.14 % تلتها وبفارق غير معنوي المعاملة 30 طن/هكتار (44.05 %)، بينما كانت معاملة الشاهد الأقل نسبة لدليل الحصاد بلغت 40.41 %، هذا وقد تفوقت معاملتي الإضافة 25 و30 طن/هكتار معنوياً على معاملة الإضافة 20 طن/هكتار للمادة العضوية. وهذا يتفق مع ما توصل إليه كل من (Badaruddin, *et al*., 1999; Tahir, *et al*., 2011; Jamal and Fawad, 2018).

الجدول (5): تأثير التسميد العضوي على الغلة البيولوجية كغ/الدونم ودليل الحصاد % في القمح القاسي.

المعاملات		الصفات	
		الغلة البيولوجية كغ/الدونم	دليل الحصاد %
معدل الإضافات للمادة	شاهد	1120.67	40.41
	20 طن/هكتار	1360.00	41.29
	25 طن/هكتار	1563.67	44.14
	30 طن/هكتار	1375.67	44.05
المتوسط		**1354.92**	**42.47**
$LSD_{0.05}$		71.28	2.44

الاستنتاجات:

من نتائج هذه الدراسة يتبين أن للإضافات العضوية علاقة ايجابية ومؤثرة في نمو وإنتاجية القمح:

1- أدى التسميد العضوي (روث الأبقار المتخمر) بمعدل 25 طن/هكتار إلى زيادة معنوية في عدد الحبوب في السنبلة وارتفاع النبات وطول السنبلة عنه عند باقي المعاملات.

2- أعطت جميع معدلات الاضافات العضوية زيادة معنوية في كل من عدد الإشطاء، وزن 1000 حبة ودليل الحصاد.

3- أعطى التسميد العضوي بمعدل 25 طن/هكتار أعلى إنتاجية في الغلة الحبية والغلة البيولوجية.

لذا اقترح إضافة المادة العضوية للتربة بمعدل 25 طن/هكتار عند زراعة القمح.

المراجع:

الحمد ، عرفان أسود والديواني، المثنى صبحي (2021). تأثير نوعية مياه الري ومخلفات الأغنام في بعض خصائص التربة الكيميائية ونمو وإنتاجية نبات القمح (صنف شام 6). المجلة السورية للبحوث الزراعية 8 (5) : 12 – 27 .

الخلف، أحمد العلي والزعبي، محمد منهل والحنيش، ثامر (2022). تأثير التسميد العضوي والكيميائي على بعض الصفات المورفولوجية والإنتاجية الحبية لأصناف من القمح القاسي والطري. المجلة السورية للبحوث الزراعية 9 (3) : 230 – 240.

غايرلي، هلال ، حافظ، أميرة، الزعبي، محمد منهل ، رمضان، يحيى ، شبلي، خالد ، الكطو، علي وفطوم، ميادة (2015). تأثير الأسمدة العضوية والخضراء في بعض خواص التربة وفي إنتاجية بعض المحاصيل في تربة جبسية. المجلة الأردنية في العلوم الزراعية . المجلد 11 ، العدد 2 : 603 – 615 .

المجموعة الاحصائية الزراعية السورية (2019). مديرية التخطيط – وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي – الجمهورية العربية السورية.

Abbas, G., J. Z. K. Khattak, A. Mir, M. Ishaque, M. Hussain, H. M. Wahedi, M. S. Ahmed and A. Ullah (2012). Effect of organic manures with recommended dose of NPK on the performance of wheat (*Triticum aestivum* L.). The Journal of Animal & plant sciences, 22 (3) : 683 – 687.

Aktar, N., A. Abbas, Z. Ali and J. Iqbal (2011). Effect of integrated use of organic manures and inorganic fertilizers on grain yield of wheat. J. Agric. Res., 49(2): 181 – 186.

Amjadian, E., A. Zeinodini and H. Dogan (2021). Effect of fertilizer management systems on growth and balance of nutrients in wheat cultivation. Central Asian Journal of plant Science Innovation 1(2) : 56 – 69.

Badaruddin, M., M. P. Reynolds and O. A. A. Ageeb (1999). Wheat management in warm environments : Effect of organic and inorganic fertilizers, irrigation frequency and mulching. Agronomy journal, vol. 91: 975 – 983.

Bandyopadhyay, P. K., S. Saha, P. K. Mani and B. Mandal (2010). Effect of organic inputs on aggregate associated organic carbon concentration under long- term rice – wheat cropping system. Geoderma 154 : 379 – 386.

Cheraghi, Y., F. Mohyedi and M. Kaihor (2016). Effects organic and chemical fertilizers on yield components of common wheat (*Triticum aestivum* L.). Special Issue: Appl. Res. In Biol. Sci. I IIOABJ I Vol. 7(8) :82 – 86.

Depar, N., J. A. Shah and M. Y. Memon (2014). Effect of organic mulching on soil moisture conservation and yield of wheat (*Triticum aestivum* L.). Pak. J. Agric., Agril. Engg., Vet. Sci. 30 (1) : 54 – 66. FAO (2020). FAOSTAT Data. http:\\apps.fao.org/faoststst/default.jsp, accessd 2020.

Jamal, A. and M. Fawad (2018). Application of different organic manures in optimizing optimum yield for wheat in calcareous soil. World News of Natural Sciences 20 : 23 – 30.

Kumar, P., R. K. Pannu, and S. K. Khokhar (2012). Effect of organic sources of nutrition and irrigation levels on growth and yield of wheat (*T. aestivum* L.). Int. J. Life Sci. Bt & Pharm. Res. Vol. 1, No. 4 : 178 – 186.

Sarwar, G., H. Schmeisky, N. Hussain, S. Muhammad, M. Ibrahim and E. Safdar (2008). Improvement of soil physical and chemical properties with compost application in rice – wheat cropping system. Pak. J. Bot., 40(1): 275 – 282.

Mohammed, S. S., A. G. Osman, A. M. Mohammed, A. S. Abdalla, A. S. Abdalla, A. M. Sherif and A. M. E. Rugheim (2012). Effect of organic and microbial fertilization on wheat growth and yield. International Research Journal of Agricultural Science and Soil Science Vol. 2 (4) : 149 – 154.

Subhan, A., Q.Khan, M. Mansoor and M. J. Khan (2017). Effect of organic and inorganic fertilizers on the water use efficiency and yield attributes of wheat and heavy textured soil. Sarhad Journal of Agriculture, vol 33, issue 4: 582 – 590.

Tahir, M., M. Ayub, H. M. R. Javeed, M. Naeem, H. ur-Rehman , M. Waseem and M. Ali (2011). Effect of different organic matter on growth and yield of wheat (*Triticum aestivum* L.).Pak. J. life Soc. Sci. 9(1) : 63 – 66.

Uyanoz, R., U. Cetin and E. Karaarslan (2006). Effect of organic materials on yields and accumulation of Wheat. Journal of plant Nutrition. 29: 959 – 974.

Effect of Organic Fertilization on Some Morphological and Productivity of Durum Wheat (*Ttriticum durum*)

Saleh Al-Moustafa[(1)*]

(1). Agricultural Research Center, General Commission of Scientific Agricultural Research, Syria.

(*Corresponding author: Dr. Saleh Al-Moustafa, E-Mail: akdryd34@gmail.com)

Received:1/11/ 2022 Accepted:26/01/ 2023

Abstract:

The field experiment was conducted at the Research Stations of Salo in Dier-Ezzor Agricultural Research Center, during the season of 2020/2021 to evaluate effect of different rates of organic manure on morphological and productivity Traits of durum wheat (Bohoth 9). The design of the experiments was Randomized Completely Block Design (RCBD) with three replications. The experiment included four levels of organic fertilizer (Zero:control, 20, 25 and 30 ton/hectar^{-1}). Results showed that the factor of study influenced significantly in all studied traits, the treatment 25 ton/hectar^{-1} gave highest average in plant height (89 cm), Spike length (8.17 cm), Number of grains/spike (32), weight of 1000 grain (50.33 g), grain yield (690 kg/donum), Biological yield (1563.67 kg/donum) and Harvest index (44.14 %).

Key words: wheat, *Ttriticum durum*, organic fertilizer, grain yield.