تقييم اداء خمسة أصناف من البطاطا (*Solanum tuberosum* L.) في موقعي المشروع والصويرة

د. جاسم جواد النعيمي
الكلية التقنية ـ المسيب
جامعة الفرات الاوسط التقنية
dr.jassim.j71 @gmail.com

مروة حسن جار الله*
الكلية التقنية ـ المسيب
جامعة الفرات الاوسط التقنية

الملخص

أجري البحث في موقعين الاول في منطقة المشروع / محافظة بابل والموقع الثاني في الصويرة / محافظة واسط خلال الموسم الخريفي لعام 2016 لمقارنة سلوك خمسة أصناف من البطاطا (Bureen ، Rivera ، Arizona ، Rudolph و Elmundo) . واستعمل تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) وبثلاثة مكررات.

اظهرت النتائج في موقع المشروع، تفوق الصنف Bureen على بقية الأصناف باستثناء الصنف Rudolph في ارتفاع النبات وعدد الاوراق، وتفوق على بقية الأصناف معنويا باستثناء الصنف Rivera في المساحة الورقية والوزن الجاف للمجموع الخضري. كما اعطى اعلى معدل لعدد الدرنات بلغ (7.20 درنة. نبات$^{-1}$) وللحاصل الكلي (506.77 غم.نبات$^{-1}$) وللحاصل التسويقي (24.33 طن.هكتار$^{-1}$) فتفوق معنويا على الصنف Elmundo الذي اعطى اقل معدل لهذه الصفات.

بينما في موقع الصويرة ، تفوقت الاصناف Bureen وRivera وRudolph معنويا على الصنفين Arizona وElmundo في ارتفاع النبات ، وتفوق الصنف Rivera على الصنفين Arizona وElmundo في عدد السيقان الهوائية والوزن الجاف للمجموع الخضري للنبات. وسجل كل من الصنفين Bureen وRivera اعلى معدل لعدد الدرنات بلغ 6.27 درنة. نبات$^{-1}$ فتفوقا معنويا على الصنف Elmundo. واعطى الصنف Rivera اعلى معدل لوزن الدرنة (110.56غم) وللحاصل الكلي (692.99 غم.نبات$^{-1}$) والحاصل التسويقي (33.26 طن.هكتار$^{-1}$) وبذلك تفوق على بقية الاصناف معنويا باستثناء الصنف Bureen . في حين سجل الصنف Arizona اقل معدل لهذه الصفات .

كلمات مفتاحية : اصناف بطاطا ، تقييم اداء ، الموقع

***البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الثاني**

ISSN 2072-3875

EVALUATING THE PERFORMANCE OF FIVE VARIETIES OF POTATOES (*SOLANUM TUBEROSUM* L.) IN TWO SITES OF AL - MASHROO AND AL- SUWERA

DR. JASSIM JAWAD AL- NUAMI MARWA HASSEN JARALLAH

ABSTRACT

The research was conducted at two sites, First in the Mashroo region / Babylon province, the second location in Alsuwera \ Wasit province during the autumn season of 2016 to compare the behavior of five varieties of potatoes (Bureen, Rivera, Arizona, Rudolph, Almodo), (RCBD) design with three replications .The results showed :

At mashroo site , Bureen was superior to the rest of the varieties except Rudolph in plant height and number of leaves, and was superior to the rest of the varieties except Rivera in the leaf area and dry weight of the vegetative total, and gave the highest average of tubers number (7.20 tuber.Plant^{-1}), total yield (506.77 g.plant^{-1}) and marketable yield (24.33 tons.ha^{-1}) was significantly surpassed on Elmundo, which gave the lowest average of these characteristics.

While in Alsuwera site, Bureen, Rivera, and Rudolph significantly surpassed Arizona and Elmundo in plant height. Rivera was superior to Arizona and Elmundo in stems number and the dry weight of vegetative total. Both Bureen and Rivera recorded the highest average of tubers number (6.27 tuber.Plant^{-1}), significantly higher than Elmundo. Rivera gave the highest average of tuber weight (110.56 g), total (692.99 g.plant^{-1}) and marketable yield (33.26 tons.ha^{-1}), thus superior to the rest of the varieties except Bureen. While Arizona has the lowest rate for these characteristics.

Keyword : varieties of potatoes, Evaluating, The Performance , site

المقدمة

تعد البطاطا (*Solanum tuberosum* L.) من المحاصيل الزراعية الرئيسية في العالم، فهي غذاء اساسي ورخيص للعديد من السكان، وتدخل في كثير من الصناعات الغذائية، وتعطي كمية كبيرة من الطاقة اكثر من المحاصيل الاخرى [1]. وتأتي بالمرتبة الرابعة بعد الحنطة والرز والذرة وتتصدر المحاصيل الدرنية وتعد من المحاصيل الغنية بالكاربوهيدرات والعناصر الغذائية والأحماض الامينية [2]. ويعتقد أن موطن البطاطا الأصلي هو أمريكا الجنوبية (تشيلي وبيرو والمكسيك)،

ISSN 2072-3875

ومنها انتقلت زراعتها الى اوربا والعالم [3]. يتأثر إنتاج البطاطا بالعديد من العوامل منها الصنف الملائم والظروف الجوية وموعد الزراعة وتغذية النبات والري، وتوجد أصناف عديدة جدا من البطاطا تختلف في الصفات الوراثية والمورفولوجية، وأجريت دراسات عديدة في مختلف دول العالم لتحديد أفضل الأصناف المناسبة للظروف الجوية وظروف التربة لكل منطقة، وقد درس [4] خمسة أصناف من البطاطا Kuroda و Aladin و Armada وArtemis وDesiree في الموسم الربيعي فلاحظ تفوق الصنفين Kuroda وDesiree معنويا في صفات ارتفاع النبات وعدد الاوراق وعدد السيقان الهوائية ، بينما تفوق الصنف Aladin في صفات حاصل النبات الواحد والحاصل التسويقي والكلي للدرنات. واوضحت دراسة [5] في السعودية لسبعة اصناف من البطاطا (Mondial, Sandy, Hermes, Rosetta, Victoria, Asterix, Safrane) تحت ظروف البيت الزجاجي وجود فروق معنوية بين الاصناف في مختلف الصفات اذ تفوق الصنف Rosetta في عدد السيقان وعدد الدرنات بالنبات معنويا على الاصناف الاخرى كما تفوق هذا الصنف والصنف Safrane في معدل ووزن الدرنة ، في حين تفوق الصنف Asterix في المساحة الورقية للنبات. كما وجد [6] تفوق الصنف ديزري على الصنفين آفلون وArizona للموسم الربيعي في صفات ارتفاع النبات وحاصل النبات الواحد وعدد الدرنات وتفوق الصنف Arizona معنويا في صفة عدد الدرنات الصالحة للتسويق في حين تفوق الصنف آفلون في صفة متوسط وزن الدرنة. وقام الحسناوي والعجيل [7] بدراسة ثلاثة اصناف من البطاطا هي Bureen و arnova و Aladin للموسم الخريفي وفي موقعين، الاول في قضاء عفك والثاني في قرية البركات في محافظة القادسية فاظهرت النتائج تفوق الصنف Bureen في ارتفاع النبات وعدد السيقان بالنبات وحاصل النبات الواحد والحاصل الكلي بالهكتار وفي كلا الموقعين. ووجد [8] في حقل كلية الزراعة والغابات في الموصل في الموسم الخريفي تفوق الصنف سانتا على الصنف لاتونا في ارتفاع النبات وعدد السيقان الهوائية والمساحة الورقية وحاصل النبات الواحد ووزن الدرنة والحاصل التسويقي للدرنات ولاحظ [9] تفوق الصنف Dragaللموسم الربيعي في ارتفاع النبات ومتوسط وزن الدرنة والحاصل الكمي للدرنات على ستة أصناف من البطاطا (Aladin, Elpaso, Kurado, Diseree, Provento, Red Brown). ووجد [10] عند مقارنة سلوك ستة أصناف من البطاطا (Alaska , Santa , Niktard , Universa , Kourado , Safana) في منطقة الرشيدية خلال الموسم الربيعي التفوق المعنوي للصنف Safana في ارتفاع النبات والوزن الطري والجاف للنبات، وتفوق الصنف Niktard معنويا في عدد السيقان الهوائية والمساحة الورقية للنبات ووزن الدرنة ، كما تفوق الصنفان Niktard وUniversa على بقية الاصناف في عدد الدرنات.نبات$^{-1}$ والحاصل الكلي.نبات$^{-1}$ والحاصل الكلي. دونم$^{-1}$. ولاحظ [11] في الموسم الخريفي تفوق صنف البطاطا Ajiba على الصنفين Zafira وPicasso في ارتفاع النبات وعدد السيقان الهوائية وعدد الاوراق.نبات$^{-1}$ ووزن الدرنة وعدد الدرنات.نبات$^{-1}$ والحاصل الكلي.هكتار$^{-1}$.

وتهدف هذه الدراسة إلى مقارنة سلوك خمسة أصناف من البطاطا في الموسم الخريفي في موقع المشروع في محافظة بابل وموقع الصويرة في محافظة واسط .

ISSN 2072-3875

المواد وطرائق العمل

تم اجراء البحث في العروة الخريفية لعام 2016 في موقعين، الاول في منطقة المشروع الذي يبعد عن مركز محافظة بابل 42 كم والموقع الثاني في منطقة الصويرة في محافظة واسط الذي يبعد عن مركز محافظة بابل 110 كم . وقبل البدء باعداد الارض تم تحليل تربة الموقعين في مختبرات جامعة القاسم الخضراء (جدول 1). وحرثت الارض لكلا الموقعين وتم تنعيمها بالأمشاط القرصية وتسويتها وتم أضافة السماد العضوي (دواجن) المتحلل قبل الزراعة مع الحراثة للموقعين وتقسيمها الى ثلاث قطاعات (مكررات) بحيث تضمن كل قطاع 5 وحدات تجريبية بابعاد (4 × 3.75) م^2 اي بمساحة 15 م^2 لكل وحدة تجريبية والتي تحتوي على ثلاثة مروز بطول 4 م وعرض 75 سم، والمسافة بين مرز وأخر 75 سم. وتُركت مسافة 1م فاصلة بين الوحدات.

تم زراعة خمسة اصناف من البطاطا هي (Bureen ، Rivera ، Arizona ، Rudolph و Elmundo) (جدول ، 2) تم الحصول عليها من شركة نهار الاوراد لتجارة البطاطا والمستلزمات الزراعية / بغداد . زرعت الدرنات في 2016/9/9 على جانبي المروز وبالتبادل وبمسافة 30 سم بين درنة واخرى (72 نبات . وحدة تجريبية$^{-1}$). وقد تم تنفيذ التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD (Randomized complete block design) وبثلاثة مكررات، ووزعت المعاملات عشوائيا ضمن كل مكرر. وحللت النتائج حسب تحليل التباين وتمت مقارنة المتوسطات حسب اختبار اقل فرق معنوي LSD على مستوى احتمال 0.05 [11]. وتم حصاد الدرنات في 2017|1|9 .

ISSN 2072-3875

جدول (1) بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لتربة موقعي الصويرة و المشروع

Table (1) Some of physical and chemical characteristics for soil of two Sites of AL - Mashroo and Al- Suwera

وحدة القياس Measurement unit	الكمية quantity		الصفة characteristic	
	المشروع AL-Mashroo	الصويرة Al- Suwera		
-	7.5	7.4	درجة التفاعل (pH) Power of Hydrogen	
$dS.m^{-1}$	3.40	2.2	درجة الايصالية الكهربائية (EC) Electrical Conductivity	
$mg.kg^{-1}$	20.1	17.4	الكالسيوم Calcium	الايونات الموجبة الذائبة Cations dissolved
$mg.kg^{-1}$	3.9	4.2	الصوديوم Sodium	
$mg.kg^{-1}$	0.106	0.152	البوتاسيوم Potassium	
$mg.kg^{-1}$	84	108	النتروجين الكلي Total Nitrogen	
$gm.kg^{-1}$	350	480	الرمل Sand	مفصولات التربة Soil Details
$gm.kg^{-1}$	530	450	الغرين Silts	
$gm.kg^{-1}$	120	70	الطين Mud	
	مزيجية غرينية (loam (Clay	مزيجية غرينية (loam (Clay	صنف النسجة Class tissues	
$Kg.m^{-3}$	1.52	1.40	الكثافة الظاهرية Bulk Density	

ISSN 2072-3875

جدول (2) الاصناف ومناشئها والشركات المنتجة لها

Table (2) Varieties and their origins and the producing companies

ت	اسم الصنف varieties name	بلد المنشأ origins country	الشركة المنتجة Producing company
1	بورين (Bureen)	ايرلندا	IBM
2	ريفيرا (Rivera)	هولندا	Agreco
3	اريزونا (Arizona)	هولندا	Agreco
4	رودولف (Rudolph)	هولندا	Agreco
5	الموندو (Elmundo)	المانيا	KWS

الصفات المدروسة :

أ- صفات النمو الخضري : تم اختيار خمسة نباتات من كل وحدة تجريبية من المرز الوسطي واخذت القراءات الاتية :

1- ارتفاع النبات (سم)

2- عدد السيقان الهوائية / لنبات

3- عدد الاوراق / نبات

4- المساحة الورقية للنبات (دسم^2 . نبات$^{-1}$)

وتم حسابها بقياس المساحة السطحية للورقة باستخدام جهاز Planimeter حيث اخذت عدة اوراق كبيرة من كل نبات من النباتات الخمسة واستخرج المعدل ثم ضرب في عدد الاوراق بالنبات لاستخراج المساحة الورقية للنبات.

5- الوزن الجاف للمجموع الخضري (غم. نبات$^{-1}$) : تم قياسه بقطع خمسة نباتات اختيرت عشوائياً من كل وحدة تجريبية من منطقة اتصالها بالتربة ثم تجفيفها في فرن كهربائي على درجة حرارة 75 ° م ولمدة 72 ساعة ولحين ثبوت الوزن ثم حسب المعدل للنبات الواحد [12].

ب- الصفات الكمية للحاصل

1- عدد الدرنات الصالحة للتسويق. نبات$^{-1}$: تم حسابها لخمسة نباتات أخذت بصورة عشوائية من كل وحدة تجريبية واستخرج المعدل بعد استبعاد الدرنات المتضررة والمشوهة والتي يقل قطرها عن 2.5 سم [13].

ISSN 2072-3875

2- معدل وزن الدرنة الصالحة للتسويق (غم) : حيث تم قياس وزن حاصل الدرنات للنباتات الخمسة السابقة وقسم على عدد الدرنات.

3- حاصل النبات الواحد (غم) : وتم حسابه من قسمة حاصل الوحدة التجريبية على عدد النباتات للوحدة التجريبية .

4- الحاصل الصالح للتسويق الكلي (طن. هكتار$^{-1}$) حسب على اساس الوحدة التجريبية ونسب الى الهكتار .

النتائج والمناقشة

يلاحظ من الجدول (3) في موقع المشروع ، بأن الصنف Bureen اعطى اعلى معدل لارتفاع النبات (67.60 سم) وعدد السيقان الهوائية (4.00 ساق .نبات$^{-1}$) وعدد الاوراق (61.27 ورقة. نبات$^{-1}$) والمساحة الورقية (185.40 دسم^{2}.نبات$^{-1}$) والوزن الجاف للمجموع الخضري (45.40 غم. نبات$^{-1}$) ، وبذلك تفوق معنويا على بقية الأصناف باستثناء الصنف Rudolph في ارتفاع النبات وعدد الاوراق، وتفوق على الصنف Arizona في عدد السيقان الهوائية وعلى بقية الأصناف معنويا باستثناء الصنف Rivera في المساحة الورقية والوزن الجاف للمجموع الخضري . هذا وسجل الصنف Arizona اقل معدل لعدد السيقان الهوائية وعدد الاوراق والمساحة الورقية للنبات والوزن الجاف للمجموع الخضري.

بينما في موقع الصويرة ، تفوقت الاصناف Bureen وRivera وRudolph معنويا على الصنفين Arizona وElmundo في ارتفاع النبات ، الا ان الصنف Bureen اعطى اعلى معدل لهذه الصفة بلغ 66.33 سم . كما حقق الصنف Rivera اعلى معدل لعدد السيقان الهوائية (3.93 ساق . نبات$^{-1}$) والوزن الجاف للمجموع الخضري (48.93 غم. نبات$^{-1}$) بذلك تفوق معنويا على الاصناف

ISSN 2072-3875

جدول (3) تأثير الصنف في موقعي المشروع والصويرة في الصفات الخضرية لنباتات البطاطا للزراعة الخريفية لعام 2016 .

Table (3) Effect of Variety in AL - Mashroo and Al- Suwera sites on vegetative characteristics of potato Plants for fall season 2016.

الموقع Site	الصنف Variety	ارتفاع النبات (سم) Plant Hight (cm)	عدد السيقان الهوائية. نبات$^{-1}$ Stem Number. Plant^{-1}	عدد الاوراق . نبات$^{-1}$ leaves Number. plant^{-1}	المساحة الورقية (دسم^2 .نبات$^{-1}$) Leaf area (dcm^2.plant^{-1})	الوزن الجاف للمجموع الخضري (غم.نبات$^{-1}$) dry weight of vegetative total(g.plant^{-1})
المشروع AL – Mashroo	بورين Bureen	67.60	4.00	61.27	185.40	45.40
	ريفيرا Rivera	61.47	3.67	42.13	142.48	43.27
	اريزونا *Arizona*	50.80	3.13	48.07	125.33	38.47
	رودولف Rudolph	63.07	3.53	54.33	139.35	41.67
	الموندو EL*mundo*	49.93	3.53	50.93	128.63	37.87
LSD $_{0.05}$ اقل فرق معنوى		4.60	0.76	10.68	49.94	6.62
الصويرة Al-Suwera	بورين Bureen	66.33	3.67	58.93	163.31	40.80
	ريفيرا Rivera	65.47	3.93	41.80	170.26	48.93
	اريزونا *Arizona*	57.73	2.83	50.73	139.89	36.93
	رودولف Rudolph	64.80	3.73	62.93	185.98	42.80
	الموندو EL*mundo*	53.47	2.87	58.53	156.05	40.87
LSD $_{0.05}$ اقل فرق معنوي		4.67	0.51	14.36	43.58	8.66

ISSN 2072-3875

الاخرى عدا الصنف Bureen في عدد السيقان الهوائية و تفوق على الصنف Arizona في الوزن الجاف للمجموع الخضري .

ان التباين بين الاصناف في صفات النمو الخضري قد يعزى إلى طبيعة العوامل الوراثية الخاصة بكل صنف وملائمتها للظروف البيئية للمنطقة مثل درجة الحرارة والرطوبة وشدة الاضاءة وايضا خواص التربة [14]. وهذه النتائج تنسجم مع نتائج كل من (4، 5، 6، 7، 8، 9، 10، 11) التي تشير الى وجود اختلافات بين اصناف البطاطا في صفات النمو الخضري تبعا لقدراتها الوراثية والظروف البيئية السائدة اثناء فترة النمو والانتاج.

2- الصفات الكمية للحاصل

تشير النتائج في جدول (4) في موقع المشروع ، اعطى الصنف Bureen اكثر عدد من الدرنات وبلغ 7.20 درنة. نبات$^{-1}$ فتفوق معنويا على الصنفين Rivera وElmundo ، لكنه لم يختلف معنويا عن الصنفين Arizona وRudolph . وقد اعطى الصنف Elmundo اقل معدل بلغ 4.07 درنة. نبات$^{-1}$. وفي وزن الدرنة الصالحة للتسويق يلاحظ تفوق الصنفان Rivera وElmundo على بقية الاصناف معنويا ، الا ان الصنف Elmundo اعطى اعلى معدل بلغ 90.22 غم ، في حين اعطى الصنف Arizona اقل معدل بلغ 59.30 غم. كما تشير النتائج الى ان الصنف Bureen حقق اعلى معدل للحاصل الكلي للنبات بلغ 506.77 غم. نبات$^{-1}$ فتفوق معنويا على الصنف Elmundo الذي اعطى اقل معدل بلغ 367.51 غم.نبات$^{-1}$، لكنه لم يختلف معنويا مع بقية الاصناف. كما حقق الصنف Bureen اعلى معدل للحاصل التسويقي بلغ 24.33 طن.هكتار$^{-1}$ فتفوق معنويا على الصنف Elmundo الذي اعطى اقل معدل بلغ 17.64 طن.هكتار$^{-1}$.

بينما في موقع الصويرة تشابه الصنفان Bureen وRivera باعطائهما اعلى معدل لعدد الدرنات بلغ 6.27 درنة. نبات$^{-1}$ فتفوقا معنويا على الصنف Elmundo لكنهما لم يختلفا عن الصنفين Arizona وRudolph معنويا. كذلك فأن الصنف Elmundo سجل اقل معدل لهذه الصفة بلغ 3.87 درنة. نبات$^{-1}$. وفي وزن الدرنة الصالحة للتسويق يلاحظ تفوق الصنفين Rivera وElmundo على الاصناف الاخرى معنويا الا ان الصنف Rivera حقق اعلى معدل بلغ 110.56غم . كذلك سجل الصنف Arizona اقل معدل لهذه الصفة بلغ 68.68 غم. كما تشير النتائج الى ان الصنف Rivera اعطى اعلى معدل في للحاصل الكلي للنبات بلغ 692.99 غم. نبات$^{-1}$ وبذلك تفوق على الاصناف الاخرى معنويا باستثناء الصنف Bureen الذي لم يختلف عنه معنويا ، وسجل الصنف Arizona اقل معدل لهذه الصفة بلغ 387.58 غم. نبات$^{-1}$. كما حقق الصنف Rivera اعلى معدل للحاصل التسويقي بلغ 33.26 طن.هكتار$^{-1}$

ISSN 2072-3875

جدول (4) تأثير الصنف في موقعي المشروع والصويرة في الصفات الكمية للحاصل لنباتات البطاطا للزراعة الخريفية لعام 2016.

Table(4) Effect of variety in AL - Mashroo and Al- Suwera sites on quantitative characteristics of potato plants for fall season 2016 .

الموقع Site	الصنف Type	عدد الدرنات الصالحة للتسويق.نبات$^{-1}$ tubers number. Plant^{-1}	وزن الدرنة الصالحة للتسويق (غم) tuber weight (g)	الحاصل الكلي (غم .نبات$^{-1}$) Total yield (g . plant^{-1})	الحاصل التسويقي (طن .هكتار$^{-1}$) Marketable yield (ton.hektar^{-1})
موقع المشروع AL – Mashroo Site	بورين Bureen	7.20	70.47	506.77	24.33
	ريفيرا Rvera	5.33	88.79	474.93	22.80
	اريزونا *Arizona*	6.67	59.30	395.22	18.97
	رودولف Rudolph	6.60	68.45	451.55	21.67
	الموندو EL*mundo*	4.07	90.22	367.51	17.64
اقل فرق معنوي $LSD_{0.05}$		1.63	6.85	125.95	6.05
موقع الصويرة Al-Suwera Site	بورين Bureen	6.27	84.69	524.60	25.18
	ريفيرا Rvera	6.27	110.56	692.99	33.26
	اريزونا *Arizona*	5.73	68.68	387.58	18.60
	رودولف Rudolph	5.80	86.95	504.87	24.23
	الموندو EL*mundo*	3.87	108.84	420.83	20.20
اقل فرق معنوي $LSD_{0.05}$		1.99	20.41	170.75	8.20

وبذلك تفوق على بقية الاصناف معنويا باستثناء الصنف Bureen الذي لم تحصل فروق معنوية بينهما ، وسجل الصنف Arizona اقل معدل لهذه الصفة بلغ 18.60 طن.هكتار$^{-1}$.

ISSN 2072-3875

تتفق هذه النتائج مع نتائج كل من (4، 5، 6، 7، 8، 9، 10، 11) الذين وجدوا اختلافات معنوية بين التراكيب الوراثية في معدل الحاصل الكلي للنبات.

تعد المؤشرات الكمية لدرنات البطاطا من محددات القيمة الغذائية والاقتصادية والتصنيعية والتي تعتمد على عدة عوامل منها الصنف والظروف البيئية والتغذية وعليه فربما يعزى تفاوت تاثير الاصناف في المؤشرات التي درست بالتجربة الى تاثرها بشكل كبير بالتركيب الوراثي والذي انعكس على طول موسم النمو وقوة الاجزاء الخضرية للنبات (جدول 3) ودورها الايجابي في تمثيل كفوء للكاربون الذي يعمل على تصنيع كمية كبيرة من الكربوهيدرات التي تتراكم في مناطق الخزن والاستهلاك في الدرنات [19] .

ويلاحظ عند الرجوع الى الجدولين (1 و2) ان معدلات قيم الصفات للاصناف بشكل عام في موقع الصويرة اعلى مما في موقع المشروع ، وهذا على الاغلب يعود الى تاثير بعض الظروف البيئية وخاصة خصائص التربة للموقعين المشروع والصويرة اذ يلاحظ من (جدول 1) ان نسبة الملوحة في تربة موقع المشروع ($3.4\ dS.m^{-1}$) وهي اعلى من نسبتها في موقع الصويرة ($2.2\ dS.m^{-1}$) والمعروف ان البطاطا يتاثر نموها سلبا بزيادة الاملاح في التربة [20]. كما ان الكثافة الظاهرية لتربة الصويرة اقل مما في تربة المشروع وهذا يدل على انها ذات مسامية افضل مما يتيح لنمو افضل للاجزاء النامية تحت التربة بالاضافة الى ان محتوى التربة من النتروجين والبوتاسيوم اكثر في موقع الصويرة مما من يزيد من خصوبتها مما ينعكس ذلك على نموها الخضري وبالتالي على صفات الحاصل.

يستنتج من التجربة ان الصنفين Bureen وRivera حققا افضل النتائج ضمن ظروف هذه التجربة الا ان الصنف Bureen قد يكون اكثر استقرارا للموقعين.

المصادر

1- Khan , M and Haque , N .1994 . Effect of pre-emergence herbicides on weed control and potato yield . j . Agric . Res . 32(2) pp : 157- 164 .

2- FAO . 2009. Potato and Food Price Inflation. International Year of the Potato .2008. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

3- بوراس ، متيادي . 2010 . إنتاج محاصيل الخضر. (الجزء النظري). طبعة جديدة . منشورات جامعة دمشق . صفحة 255- 239 .

4- محمود ، سعد عبد الواحد . 2003 . دراسة بعض صفات النمو الخضري والحاصل لخمسة اصناف من البطاطا *Solanum tuberosum* L. تحت ظروف الزراعة الربيعية للمنطقة الوسطى من العراق. مجلة تكريت للعلوم الزراعية. 3 (5) : 105-113 .

5- Alsharari SF, Alsadon AA, Alharbi AR. 2007. Evaluation of drought tolerance of potato cultivars under greenhouse conditions. Acta Hort (ISHS), 747:67-74.

6- حنشل ، ماجد علي وصادق قاسم صادق وعمر هاشم مصلح . 2011 . تأثير الرش ببعض الاسمدة العضوية في النمو والحاصل ونوعيته لثلاثة اصناف من البطاطا . مجلة الانبار للعلوم الزراعية . المجلد 1 العدد 9 .

7-الحسناوي، احسان عبد الهادي والعجيل، سعدون عبد الهادي . 2011. تاثير الصنف والرش بالـ Liq Humus في نمو وحاصل نبات البطاطا

ISSN 2072-3875

Solanum tuberosum L.. مجلة الفرات للعلوم الزراعية ، 3 (4) : 18-26 .

8-الجبوري ، عامر عبد الله حسين ، وليد بدر الدين الليلة ومحمد سالم سليمان . 2012 . تأثير حامض الهيوميك على حاصل ونوعية البطاطا تحت ظروف الزراعة الخريفية . مجلة زراعة الرافدين . المجلد 40 العدد 3 : 50-57 .

9- Jasim , A. H., M. J. Nayef , M. N. 2013 . Effect of foliar fertilizer (high in potash) on growth and yield of seven potato cultivars (Solanum tuberosum L.) .Euphrates J. of Agric. Sci. 5(1) : 1-7 .

10- خليل، عبد المنعم سعد الله و محمد علي حسين العساف . 2013 . سلوك ستة اصناف من البطاطا (*Solanum tubersum* L.) تحت ظروف منطقة الرشيدية (محافظة نينوى) ، المؤتمر العلمي الزراعي الرابع لكلية الزراعة / جامعة الانبار 26-27 تشرين الثاني 2013 .

11- Daniel Zeru Zelelew1 & Biniam Mesfin Ghebreslassie. 2016. Response of Potato Varieties to Potassium Levels in Hamelmalo Area, Eritrea. 2Journal of Plant Studies; Vol. 5, No. 1; 11-19.

12- الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله . 2000 . تصميم وتحليل التجارب الزراعية . مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر , وزارة التعليم العالي والبحث العلمي, جامعة الموصل , العراق.

13- A.O. A. C.1970. Official methods of analysis . 11th ed. Washington D. C. Association of the Official Analytical Chemistry,. pp.1015.

14- الجبوري ، كاظم دلي حسن .1995. تاثير اضافة الكبريت الرغوي والفوسفور في نمو وحاصل ومحتوى نبات البطاطا من العناصر الغذائية . رسالة ماجستير . قسم البستنة . كلية الزراعة – جامعة بغداد. العراق.

15- كريم ، لقمان غريب وسلام محمود سليمان وزانا محمد مجيد وغفور وسو سليمان . 2015 . استجابة صنفين من البطاطا لمستويات مختلفة من السماد البوتاسي في محافظة السليمانية . مجلة الفرات للعلوم الزراعية. 7(4) : 1-8.

16- جاسم ، عباس مهدي ، عبدالله عبدالعزيز عبدالله و منال زباري سبتي . 1994 . استجابة بعض اصناف البطاطا المنتجة محليا للزراعة في المناطق الصحراوية جنوب العراق . المؤتمر العلمي الرابع لهيئة التعليم التقني . المعهد الفني المنصور ، العراق .

17- حسن، أحمد عبد المنعم . 1999 . إنتاج البطاطس .سلسلة محاصيل الخضر ، تكنولوجيا الإنتاج والممارسات الزراعية المتطورة ، الطبعة الأولى، الدار العربية للنشر والتوزيع, جمهورية مصر العربية.

18- الراوي ، عفتان. تعليمات لزراعة البطاطا الخريفية. 1969. رسالة المرشد الزراعي ، الحلقة 53 – تشرين اول . قسم الارشاد الزراعي في مديرية الزراعة العامة – شعبة وسائل الايضاح - بغداد / ابو غريب.

ISSN 2072-3875