تقدير المعالم الرئيسية لأهم الخضروات الورقية متعددة الحشات بأسواق القاهرة الكبرى وفقا لمصادرها ونوعية مياه الري بالعينة

د/وائل عبد الفتاح عبد الجيد
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

المقدمة:

تعد الخضروات الورقية متعددة الحشات من اهم واكثر الخضروات التي يستخدمها الانسان في طعامه نظرا لاحتوائها على العديد من الفيتامينات والمعادن الهامة، وتكمن اهمية معرفة مصدر زراعة هذه المحاصيل الى تناول معظمها بصورة طازجة، ونظرا لسرعة ذبول وعطب تلك الخضروات فانه يتم زراعتها في المساحات الصغيرة اي القزمية تقريبا وفي الاماكن القريبة من مناطق التسويق والاستهلاك، ومن اهم مناطق التوريد لسكان القاهرة الكبرى هي ضواحي القاهرة الكبرى والتي يستخدم فيها انواع متباينة من مياه الري، كما تزرع هذه المحاصيل في مناطق مختلفة من الجمهورية حيث تم زراعة ما يقرب من ٢٢,٦٥ الف فدان بالخضر الورقية في مصر عام ٢٠١٥، ومن هذه الخضر الملوخية والسبانخ والفجل والخس والبقدونس والجرجير والكرات والشبت والكسبرة والسلق والكرفس مثلت مساحتها ٣,٧٩% من اجمالي المساحة المنزرعة بالخضر بينما مثل إنتاجها ٣٦,٥٧% من اجمالي الخضر خلال نفس العام.

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في محورين رئيسين حيث يتمثل المحور الاول في عدم توافر تقدير او سجلات لتقدير إنتاجية محاصيل الخضروات الورقية متعددة الحشات مثل الشبت والبقدونس والجرجير اما المحور الثاني وهو استخدام نوعيات مياه مختلفة في إنتاج خضروات ورقية تؤكل طازجة دون قياس لاثر ذلك على المجتمع.

هدف البحث:

أولاً : استخدام اسلوب المعاينة في تقدير إنتاجية بعض محاصيل الخضروات الورقية متعددة الحشات.
ثانيا: تقدير اثر نوعيات المياه المختلفة على إنتاجية المحاصيل الورقية متعددة الحشات.
ثالثا: تقدير الاهمية النسبية لانواع المياه المستخدمة في إنتاج المحاصيل الورقية متعددة الحشات.

اسلوب البحث:

أعتمد البحث على استخدام الاسلوب الموضوعي في العينات وذلك من خلال عينة عشوائية تم جمعها عام ٢٠١٦/٢٠١٥، حيث تم تقسيم كل من محافظتي الجيزة والقليوبية (وهي المحافظات الملاصقة لمحافظة القاهرة واهم موردي تلك المحاصيل اليها) الى مراكز وتم استخدام جداول الارقام العشوائية لاختيار مركزين من كل محافظة لجمع البيانات حيث يكون كل مزارع هو وحدة الاختيار، وقد احتوت كل محافظة على المراكز التالية:

– **محافظة الجيزة : يتبعها مراكز :** كرداسة والحوامدية والواحات واطفيح وابو النمرس والبدرشين والقناطر والعياط والصف واوسيم حيث تم تجميع العينات من قرى صفط اللبن وناهيا التابعة لمركز كرداسة وقرية شبرامنت التابعة لمركز ابو النمرس.

– **محافظة القليوبية : يتبعها مراكز :** بنها العسل وقليوب والقناطر الخيرية وشبرا الخيمة والخانكة وكفر شكر وشبين القناطر وطوخ وقد تم تجميع البيانات من مركزي طوخ وقليوب.

حيث تم جمع البيانات من ١٢٠ مزارع من تلك المناطق ورصد نوعيات مياه الري المستخدمة في الزراعة (مياه عذبة، ومخلوطة ، ومياه الصرف)، محافظة الجيزة ٧٣ مزارع (٢١ منطقة صفط ، ٢٧

منطقة ناهيا، ٢٥ منطقة شبرامنت)، ٤٧ مزارع من محافظة القليوبية (٢٠ منطقة طوخ، ٢٧ منطقة قليوب)، وذلك للتعرف على كل من : اجمالي إنتاجية كل مزارع من الخضروات الورقية متعددة الحشات، ومقارنة إنتاجية تلك الخضروات على مدى العروات المختلفة، مقارنة إنتاجية تلك الخضروات بناء على اختلاف نوعية مياه الري.

اهمية الخضروات متعددة الحشات في الغذاء للانسان:

نتناول هنا فوائد بعض هذه الخضروات مثل الشبت والبقدونس والكزبرة والجرجير والكرفس.

١- **الشبت:** تستخدم بذوره للأغراض التجارية والتسويق كتوابل محببة،وتؤكل الأوراق نيئة أو مضافة إلى السلطات أو مطبوخة وتحتوي ثمار الشبت على مكونات فعالة متعددة أهما الزيت الطيار المسمى زيت الشبت كما يحتوي الزيت على مادة الليمونين والفيلاندرينوقد وقد وصف بأنه مقوٍّ للمعدة والقلب، مهدئ يساعد على النوم، طارد للغازات؛ نافع في تشنج الحجاب الحاجز كذلك مدر للبول(١).

٢- **الجرجير:** أوراق الجرجير غنية بالفيتامينات والأملاح المعدنية وهى ذات طعم مميز فاتح للشهية، وهو غني بالمعادن مثل الفوسفور والزنك والحديد والكالسيوم والفيتامينات وخاصه فيتامين سي(٤) .

٣- **البقدونس:** يساعد في الوقاية من مرض السكري وملين للمعدة وفاتح للشهية ، يساعد في إدرار البول ويفتت الحصى في الكلى ويقويها، يساعد في الوقاية من ألم الصدر والسعال وأعراض الزكام ويساعد في من الوقاية من أمراض السرطانات(٣).

٤- **الكزبرة :** تساعد في عمليّات الهضم. تمنع العطش والقيء، وتفيد في القروح والحكّة. تمنع خفقان القلب وتقوّيه. تفيد في الحد من ألم المفاصل، تعتبر مضادّة للفطريات وبعض أنواع البكتيريا. وتخفّض مستوى السكر بالدم، وتقوّي وتحفز وظائف الكبد وتقوّي جهاز المناعة، وتخفض مستوى الكولسترول(٢).

٥- **الكرفس :** تستخدم البذور لمعالجة النقرس، وتساعد الكليتين على طرد اليورات، كما تفيد البذور لمشكلات الصدر مثل الربو والتهاب القصبة، ويمكن ان تساعد على خفض ضغط الدم بمزجها مع أعشاب أخرى(٤).

الاهمية النسبية لمحاصيل الخضر في مصر :

يوضح الجدول (١) مساحة وإنتاج محاصيل الخضر الورقية في مصر عام ٢٠١٥/٢٠١٤ ومنه يتضح ان اجمالي مساحة الخضر الورقية المنزرعة بمصر خلال عام ٢٠١٥ بلغت ٢٢,٦٥ الف فدان تمثل ٣,٧٩% من اجمالي المساحة المنزرعة بالخضر في مصر خلال نفس العام والبالغة ٥٩٥,٥٢ الف فدان وكان إنتاج الخضر الورقية ٢١٧,٧٥ الف طن بنسبة بلغت ٣٦,٥٧% من اجمالي إنتاج الخضر والبالغ ٦,٩٦٧ مليون طن خلال نفس العام مما يوضح اهمية إنتاج الخضر الورقية في مصر، كما اتضح ان إنتاج الخضر الورقية متعددة الحشات (موضوع البحث) قد مثلت ١,١٣% من اجمالي المساحة المنزرعة بالخضر في مصر بينما مثلت حوالي ٣٠% من اجمالي مساحة الخضر الورقية المنزرعة خلال نفس العام اما إنتاجها فقد مثل حوالي ١٤,٣٧% من اجمالي إنتاج الخضر الورقية بينما مثل حوالي ٤٠% من اجمالي إنتاج الخضر الورقية خلال نفس العام مما يوضح اهمية الخضر الورقية موضوع البحث في إنتاج الخضر في مصر.

كما يوضح الجدول رقم (٢) مساحة وإنتاج الخضر الورقية متعددة الحشات موضوع البحث خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٥) ومنه يتضح ان محصول البقدونس تتذبذب مساحة زراعته في مصر بدءا من ٣١١٢ فدان عام ٢٠٠٥ تزايد حتى بلغ ٣٤٧٩ فدان عام ٢٠٠٧ سم تناقص واستمر في التناقص حتى بلغ ٦٨٨ فدان عام ٢٠١١ ثم تزايد مرة اخرى حتى بلغ ٢٥٣٠ فدان عام ٢٠١٥، وبالمثل تقريبا محصول الشبت حيث

تم زراعته في ٢٠٦٧ فدان عام ٢٠٠٥ ولكن تناقصت تلك المساحة حتى بلغت ٤٠٤ فدان عام ٢٠١٣ ثم تزايد مرة اخرى حتى بلغ ١٨٨٠ فدان عام ٢٠١٥.

جدول رقم (١) مساحة وإنتاج بعض انواع الخضر الورقية في مصر خلال عام ٢٠١٤/٢٠١٥

المساحة: فدان الإنتاج: طن

المحصول	الملوخية	السبانخ	الفجل	الخس	البقدونس	الجرجير	الكرات	الشبت	الكسبرة	السلق	الكرفس	اجمالي الخضر الورقية	اجمالي الخضروات
المساحة	118.00	7507.00	600.00	6269.00	2530.00	1694.00	1278.00	1880.00	589.00	45.00	54.00	22564.00	595517.00
الانتاج	781.00	35755.00	3906.00	78521.00	37501.00	11771.00	13205.00	30067.00	5884.00	90.00	270.00	217751.00	6967738.00
النسبة المئوية للمساحة	0.02	1.26	0.10	1.05	0.42	0.28	0.21	0.32	0.10	0.01	0.01	3.79	100.00
النسبة المئوية للانتاج	0.13	6.00	0.66	13.19	6.30	1.98	2.22	5.05	0.99	0.02	0.05	36.57	100.00

المصدر: **وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي والاحصاء، نشرة عام ٢٠١٥.**

جدول رقم (٢) مساحة وإنتاج بعض انواع الخضر الورقية متعددة الحشات في مصر

خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٥) المساحة: فدان الإنتاج: طن

المحصول	العام	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
البقدونس	المساحة	3112.00	3020.00	3479.00	1303.00	1152.00	612.00	688.00	2564.00	776.00	1063.00	2530.00
	الإنتاجية	11.22	11.18	10.48	14.58	15.11	16.08	17.78	15.90	18.42	21.08	14.82
	الإنتاج	34915.00	33764.00	36460.00	18996.00	17401.00	9839.00	12236.00	40761.00	14295.00	22410.00	37501.00
الجرجير	المساحة	16727.00	2877.00	-	-	-	-	-	3021.00	-	-	1694.00
	الإنتاجية	6.02	6.07	-	-	-	-	-	5.51	-	-	6.95
	الإنتاج	2777.00	17464.00	-	-	-	-	-	16644.00	-	-	11771.00
الشبت	المساحة	2067.00	1810.00	1908.00	1012.00	621.00	460.00	605.00	1872.00	404.00	607.00	1880.00
	الإنتاجية	10.04	8.98	8.60	20.63	19.24	19.40	19.98	18.78	19.22	20.42	15.99
	الإنتاج	20763.00	16255.00	16408.00	20876.00	11951.00	8923.00	12085.00	35149.00	7765.00	12392.00	30067.00
الكرفس	المساحة	60.00	23.00	2.00	-	11.00	4.00	-	12.00	-	200.00	54.00
	الإنتاجية	8.47	8.83	8.00	-	3.00	3.25	-	6.50	-	6.00	5.00
	الإنتاج	508.00	203.00	16.00	-	33.00	13.00	-	78.00	-	1200.00	270.00
الكزبرة	المساحة	122.00	253.00	366.00	7.00	17.00	-	-	285.00	15.00	-	589.00
	الإنتاجية	5.47	8.33	9.89	5.00	3.00	-	-	11.70	13.00	-	9.99
	الإنتاج	667.00	2108.00	3621.00	35.00	51.00	-	-	3335.00	195.00	-	5884.00

– **بيانات غير متوفرة.**

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي والاحصاء، اعداد مختلفة.

(١) الاثار المتوقعة من تناول اغذية تم ريها بمياه صرف صحي:

تحتوي مياه الصرف الصحي على ماء بنسبة ٩٩,٩%، فضلا عن كميات صغيرة من المواد العائمة والذائبة العضوية وغير العضوية أما الملوثات التي تشكل الخطر الأكبر والمسببة للأمراض فهي الفيروسات (الفيروسات المعوية)، والبكتيريا (الإشريكية القولونية او E coli السالمونيلا الشيغيلة، الكوليرا) والديدان والتي تكون بنسب مرتفعة ومختلفة في مياه الصرف غير المعالجة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن هذه الميكروبات البقاء على قيد الحياة في التربة أو على أسطح المحاصيل لفترات طويلة من الوقت، بالإضافة الى ذلك هناك المواد الكيميائية العضوية مثل المبيدات والمعادن الثقيلة كالرصاص والكادميوم، تهدد الصحة العامة، لأنها يمكن أن تتراكم في التربة والمحاصيل والمياه الجوفية، وقد لا تترك تركيزات المواد الكيميائية في المنتجات آثارا مباشرة على الصحة على المدى القصير، ولكنها تترك آثارا خطرة على المدى البعيد وتتسبب بأمراض

صحية مزمنة مثل السرطان وأمراض في الجهاز العصبي، ويستخدم بعض الزراع مياه الصرف في الري نظرا لانها تحتوي على العناصر الغذائية الضرورية لنمو المحاصيل، وبالتالي يمكن المزارع ان يوفر من سعر استخدام الأسمدة الكيميائية، إلا أن استخدامها دون معالجة يساهم في تلويث التربة والمياه السطحية والجوفية والمنتجات بشكل خطير(٥).

(٢) توصيف العينة البحثية:

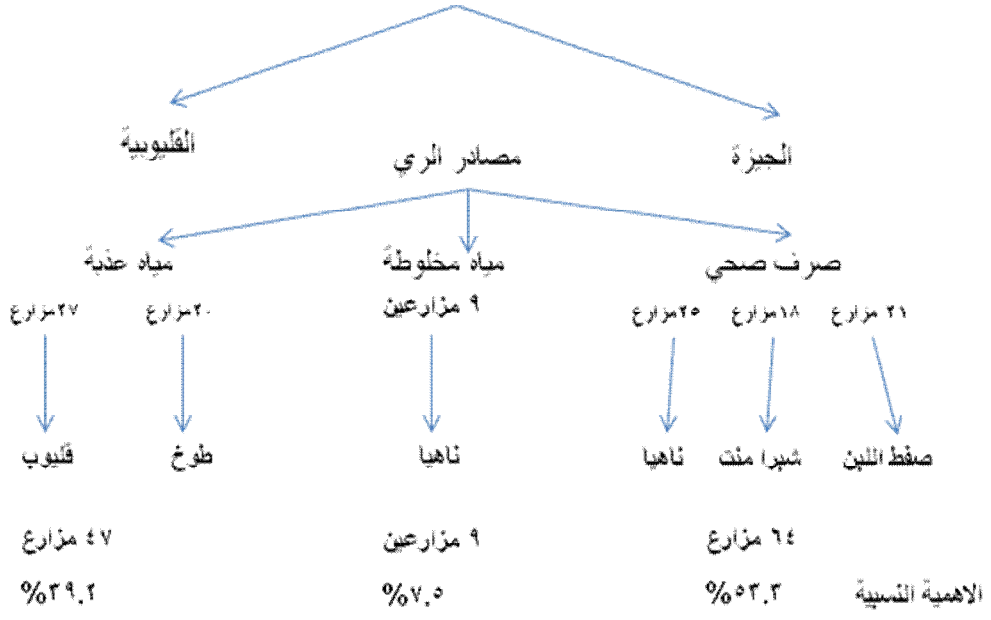
يوضح جدول رقم (٣) توزيع المزارعين في عينة البحث، حيث كان عدد المزارعين المستخدمين للمياه العذبة في الري ٤٧ مزرع من اجمالي ١٢٠ مزارع بنسبة ٣٩,٢%، بينما استخدم ٩ مزارعين فقط للمياه المخلوطة بنسبة ٧,٥% من اجمالي العينة، بينما استخدم ٦٤ مزارع مياه الصرف في الري بنسبة ٥٣,٣% مما يشير الى اهمية استخدام مياه الصرف الصحي في إنتاج الخضر الورقية.

جدول رقم (٣) توزيع العينة وفق نوعية مياه الري عام ٢٠١٥/٢٠١٦

المنطقة	حجم العينة	توزيع العينة وفق نوعية مياه الري		
		عذبة	مخلوطة	صرف
صفط اللبن	21	-	-	21
ناهيا	27	-	9	18
شبرا منت	25	-	-	25
طوخ	20	20	-	-
قليوب	27	27	-	-
اجمالي العينة	120	47	9	64
النسبة المئوية	100.00	%39.20	7.50%	%53.30

المصدر: حسبت من نتائج بيانات عينة البحث.

شكل رقم (١) للعينة البحثية المختارة بمناطق الدراسة لاهم مناطق توريدها الى القاهرة الكبرى



المصدر:جدول رقم (٣) .

نتائج البحث والمناقشة

نستعرض هنا اهم نتائج البحث والتى سيتم تناولها بالتفصيل.

المعالم الرئيسية لإنتاجية الخضروات متعددة الحشات بوزن الربطة خلال فصول السنة المختلفة:

يوضح جدول رقم (٤) متوسط وزن الربطة من تلك الخضروات خلال فصول السنة وذلك بمتوسط بلغ ٥٩,٥٧ جرام للربطة بالنسبة لمحصول الشبت ، وكذلك ٣٤,١٧، ٤٢,١٧، ١٩١,٢٥ ، ٤٨,٠٨ جرام على الترتيب لكل من البقدونس والكزبرة والجرجير والكرفس.

جدول رقم (٤) يوضح متوسط وزن الربطة من بعض الخضروات خلال فصول السنة

العروة	الشبت	البقدونس	الكزبرة	الجرجير	الكرفس
الشتوي	67.60	38.40	46.40	202.00	52.00
الصيفي	47.67	31.00	39.67	168.00	42.33
النيلي	59.67	30.00	36.67	198.67	47.33
المتوسط	59.58	34.17	42.17	191.25	48.08
الحد الادنى	51.74	30.68	37.89	180.75	45.34
الحد الاعلى	67.42	37.65	46.44	201.75	50.83

المصدر: حسبت من نتائج بيانات عينة البحث.

إنتاجية الجرجير في محافظتي العينة خلال العروات المختلفة:

يوضح الجدول رقم (٥) متوسط إنتاجية الجرجير بمحافظتي العينة خلال العروات المختلفة ومنه يتضح ان اجمالي عدد زراع الجرجير بالمحافظتين كان ٦٥ مزارع ٤٣ بمحافظة الجيزة، ٢٢ بمحافظة القليوبية بينما كان متوسط العينة في محافظة الجيزة ٧١٨ ربطة/قيراط وفي محافظة القليوبية ٨٥١ ربطة/قيراط كما ان إنتاجية العروة الشتوي مثلت اعلى إنتاجية خلال العروات المختلفة بمحافظتي العينة.

جدول رقم (٥) متوسط إنتاجية الجرجير في العروات المختلفة (بالربطة) للقيراط عام ٢٠١٥/٢٠١٦

المحافظة	العروة	عدد المزارعين	متوسط الإنتاج	اقل إنتاج	اعلى إنتاج
الجيزة	**شتوي**	43	785.12	320.00	1600.00
	صيفي	43	665.23	300.00	1400.00
	نيلي	43	705.93	300.00	1400.00
	متوسط	43	718.76	306.67	1466.67
القليوبية	**شتوي**	22	921.59	475.00	1100.00
	صيفي	22	797.73	400.00	950.00
	نيلي	22	835.23	425.00	1000.00
	متوسط	22	851.52	433.33	1016.67

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

إنتاجية الشبت في محافظتي العينة خلال العروات المختلفة:

يوضح الجدول رقم (٦) متوسط إنتاجية الشبت خلال العروات المختلفة ومنه يتضح ان اجمالي عدد زراع الشبت بالمحافظتين كان ٨٠ مزارع ٤٦ بمحافظة الجيزة، ٣٤ بمحافظة القليوبية بينما كان متوسط العينة في محافظة الجيزة ٧٠٢ ربطة/قيراط متراوحا بين حد ادنى بلغ ٣٢٠ ربطة/قيراط وحد اقصى بلغ ١٥٠٠ ربطة/قيراط بيما في محافظة القليوبية بلغ المتوسط ٨٦٨ ربطة/قيراط .

إنتاجية البقدونس في محافظتي العينة خلال العروات المختلفة:

يوضح الجدول (٧) متوسط إنتاجية البقدونس بمحافظتي العينة خلال العروات المختلفة حيث بلغ اجمالي عدد زراع البقدونس بالمحافظتين ٨٢ مزارع ٥٢ بمحافظة الجيزة، ٣٠ بمحافظة القليوبية بينما كان

متوسط العينة في محافظة الجيزة ٦٩٢ ربطة/قيراط وفي محافظة القليوبية ٨٨٣ ربطة/قيراط كما ان إنتاجية العروة الشتوي مثلت اعلى إنتاجية خلال العروات المختلفة بمحافظتي العينة خلال عام ٢٠١٥/٢٠١٦.

جدول رقم (٦) متوسط إنتاجية الشبت في العروات المختلفة (بالربطة) للقيراط عام ٢٠١٥/٢٠١٦

المحافظة	العروة	عدد المزارعين	متوسط الإنتاج	اقل إنتاج	اعلى إنتاج
الجيزة	شتوي	46	766.74	320.00	1500.00
	صيفي	46	651.41	350.00	1300.00
	نيلي	46	690.33	350.00	1350.00
	المتوسط	46	702.83	340.00	1383.33
القليوبية	شتوي	34	936.76	500.00	1100.00
	صيفي	34	816.18	450.00	950.00
	نيلي	34	851.47	450.00	1000.00
	متوسط	34	868.14	466.67	1016.67

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

جدول رقم (٧) متوسط إنتاجية البقدونس في العروات المختلفة (بالربطة) للقيراط عام ٢٠١٥/٢٠١٦

المحافظة	العروة	عدد المزارعين	متوسط الإنتاج	اقل إنتاج	اعلى إنتاج
الجيزة	شتوي	52	758.56	300.00	1700.00
	صيفي	52	643.56	200.00	1300.00
	نيلي	52	675.58	300.00	1400.00
	متوسط	52	692.56	266.67	1466.67
القليوبية	شتوي	30	951.67	700.00	1100.00
	صيفي	30	829.31	650.00	950.00
	نيلي	30	868.33	600.00	1000.00
	متوسط	30	883.10	650.00	1016.67

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

إنتاجية الكزبرة في محافظتي العينة خلال العروات المختلفة:

يوضح الجدول رقم (٨) متوسط إنتاجية الكزبرة بمحافظتي العينة خلال العروات المختلفة ومنه يتضح ان اجمالي عدد زراع الكزبرة بالمحافظتين كان ٥٣ مزارع ٣٠ بمحافظة الجيزة، ٢٣ بمحافظة القليوبية بينما كان متوسط العينة في محافظة الجيزة ٧٣٨ ربطة/قيراط متراوحا بين ٢٠٥ ، ١٣٥٠ ربطة/قيراط كحد ادنى وحد اقصى بينما في محافظة القليوبية ٨٧٨ ربطة/قيراط، حيث كان حدها الادنى ٧٨٣ ربطة/قيراط وحدها الاعلى ١٠١٦ ربطة/قيراط خلال عام ٢٠١٥/٢٠١٦ .

جدول رقم (٨) متوسط إنتاجية الكزبرة في العروات المختلفة (بالربطة) للقيراط عام ٢٠١٥/٢٠١٦

المحافظة	العروة	عدد المزارعين	متوسط الإنتاج	اقل إنتاج	اعلى إنتاج
الجيزة	شتوي	30	810.56	216.67	1500.00
	صيفي	30	681.67	200.00	1250.00
	نيلي	30	723.33	200.00	1300.00
	متوسط	30	738.52	205.56	1350.00
القليوبية	شتوي	23	952.17	850.00	1100.00
	صيفي	23	825.00	750.00	950.00
	نيلي	23	858.70	750.00	1000.00
	متوسط	23	878.62	783.33	1016.67

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

إنتاجية الكرفس في محافظتي العينة خلال العروات المختلفة:

يوضح الجدول رقم (٩) متوسط إنتاجية الكرفس بمحافظتي العينة خلال العروات المختلفة ومنه يتضح ان اجمالي عدد زراع الكرفس بالمحافظتين كان ٣٤ مزارع ٢٣ بمحافظة الجيزة، ١١ بمحافظة القليوبية بينما كان متوسط العينة في محافظة الجيزة ٧٤٨ ربطة/قيراط وفي محافظة القليوبية ٨٦٢ ربطة/قيراط كما ان إنتاجية العروة الشتوي مثلت اعلى إنتاجية خلال العروات المختلفة بمحافظتي العينة.

جدول رقم (٩) متوسط إنتاجية الكرفس في العروات المختلفة (بالربطة) للقيراط عام ٢٠١٥/٢٠١٦

المحافظة	العروة	عدد المزارعين	متوسط الإنتاج	اقل إنتاج	اعلى إنتاج
الجيزة	شتوي	23	839.13	450.00	1500.00
	صيفي	23	680.43	400.00	1350.00
	نيلي	23	726.09	400.00	1350.00
	متوسط	23	748.55	416.67	1400.00
القليوبية	شتوي	11	936.36	900.00	1000.00
	صيفي	11	809.09	700.00	900.00
	نيلي	11	840.91	800.00	900.00
	متوسط	11	862.12	800.00	933.33

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

إنتاجية الخضروات باستخدام انواع متباينة من مياه الري:

اولا: محصول الجرجير: يتضح من جدول رقم (١٠) ان عدد المزارعين المستخدمين للمياه العذبة كان ٢٢ مزارع وكانت متوسط إنتاجية الجرجير ٩٢١,٦، ٧٩٧,٧، ٨٣٥,٢ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، ٢٠ مزارع استخدموا المياه المخلوطة في الري بمتوسط إنتاجية قدرها ٨٦٢,٥ ، ٧٢٠، ٧٥٧,٥ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، بينما استخدم ٢٣ مزارع مياه الصرف في الري بمتوسط إنتاجية قدرها ٧١٧,٨، ٦١٧,٦، ٦٦١ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، وبعمل تحليل التباين اتضح وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بالنسبة للجرجير عند جميع مستويات المعنوية المختلفة، وبعمل تحليل LSD تبين وجود فروق معنوية ناتجة عن فروق معنوية في إنتاج الجرجير بين استخدام مياه عذبة او صرف او مخلوطة.

جدول رقم (١٠) تحليل التباين لإنتاجية الجرجير باستخدام انواع متباينة من مياه الري للقيراط عام ٢٠١٥/٢٠١٦

العروة	نوع المياه المستخدم	عدد المزارعين	متوسط الإنتاجية	قيمة F
جرجير شتوي	عذبة	22	921.59	4.12
	مخلوطة	20	862.50	
	صرف	23	717.83	
جرجير صيفي	عذبة	22	797.73	4.41
	مخلوطة	20	720.00	
	صرف	23	617.61	
جرجير نيلي	عذبة	22	835.23	3.72
	مخلوطة	20	757.50	
	صرف	23	661.09	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

ثانيا: محصول الشبت:يتضح من جدول رقم (١١) ان عدد المزارعين المستخدمين للمياه العذبة كان ٣٤ مزارع وكانت متوسط إنتاجية الشبت ٩٣٦,٧، ٨١٦,٢، ٨٥١,٥ ربطة/قيراط للعروات المختلفة.

بينما استخدم ٢٣ مزارع لمياه المخلوطة في الري بمتوسط إنتاجية قدرها ٧٥٤,٨، ٦٥٧,٦، ٦٩٢,٤ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، بينما استخدم ٢٣ مزارع مياه الصرف في الري بمتوسط إنتاجية قدرها ٧٤٨,٧، ٦٤٥,٢، ٦٨٨,٣ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، وبعمل تحليل التباين اتضح وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بالنسبة للشبت عند جميع مستويات المعنوية المختلفة.

جدول رقم (١١) تحليل التباين لإنتاجية الشبت باستخدام انواع متباينة من مياه الري للقيراط عام ٢٠١٥/٢٠١٦

العروة	نوع المياه المستخدم	عدد المزارعين	متوسط الإنتاجية	قيمة F
الشبت الشتوي	عذبة	34	936.76	9.35
	مخلوطة	23	784.78	
	صرف	23	748.70	
الشبت الصيفي	عذبة	34	816.18	11.01
	مخلوطة	23	657.61	
	صرف	23	645.22	
الشبت النيلي	عذبة	34	851.47	9.57
	مخلوطة	23	692.39	
	صرف	23	688.26	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

ثالثا:محصول البقدونس:يتضح من جدول رقم (١٢) ان عدد المزارعين المستخدمين للمياه العذبة كان ٣٠ مزارع وكانت متوسط إنتاجية الجرجير ٩٥١,٧، ٨٢٩,٣، ٨٦٨,٣ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، ٢٦ مزارع استخدموا المياه المخلوطة في الري بمتوسط إنتاجية قدرها ٧٦٥,٤، ٦٤٣,٣، ٦٧٦,٩ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، بينما استخدم ٢٦ مزارع مياه الصرف في الري بمتوسط إنتاجية قدرها ٧٥١,٧، ٦٤٣,٨، ٦٧٤,٢ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، وبعمل تحليل التباين اتضح وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بالنسبة للبقدونس عند جميع مستويات المعنوية المختلفة، وبعمل تحليل LSD تبين وجود فروق معنوية ناتجة عن فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بين استخدام مياه عذبة او صرف او مخلوطة.

جدول رقم (١٢) تحليل التباين لإنتاجية البقدونس باستخدام انواع متباينة من مياه الري للقيراط عام ٢٠١٥/٢٠١٦

العروة	نوع المياه المستخدم	عدد المزارعين	متوسط الإنتاجية	قيمة F
البقدونس الشتوي	عذبة	30	951.67	6.94
	مخلوطة	26	765.38	
	صرف	26	751.73	
البقدونس الصيفي	عذبة	30	829.31	9.67
	مخلوطة	26	643.27	
	صرف	26	643.85	
البقدونس النيلي	عذبة	30	868.33	8.88
	مخلوطة	26	676.92	
	صرف	26	674.23	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

رابعا:محصول الكزبرة:يتضح من جدول رقم (١٣) ان عدد المزارعين المستخدمين للمياه العذبة كان ٢٣ مزارع وكانت متوسط إنتاجية الكزبرة ٩٥٢,٢، ٨٢٥، ٨٥٨,٧ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، ١٥

مزارع استخدموا المياه المخلوطة في الري بمتوسط إنتاجية قدرها٨٣٣,٣، ٧١٠، ٧٤٠ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، بينما استخدم ١٥ مزارع مياه الصرف في الري بمتوسط إنتاجية قدرها ٧٨٧,٨، ٦٥٣,٣، ٧٠٦,٧ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، وبعمل تحليل التباين اتضح وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بالنسبة للكزبرة عند جميع مستويات المعنوية المختلفة.

جدول رقم (١٣) تحليل التباين لإنتاجية الكزبرة باستخدام انواع متباينة من مياه الري للقيراط عام ٢٠١٦/٢٠١٥

العروة	نوع المياه المستخدم	عدد المزارعين	متوسط الإنتاجية	قيمة F
الكزبرة الشتوي	عذبة	23	952.17	3.00
	مخلوطة	15	833.33	
	صرف	15	787.78	
الكزبرة الصيفي	عذبة	23	825.00	4.83
	مخلوطة	15	710.00	
	صرف	15	653.33	
الكزبرة النيلي	عذبة	23	858.70	3.26
	مخلوطة	15	740.00	
	صرف	15	706.67	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

خامسا:محصول الكرفس:يتضح من جدول رقم (١٤) ان عدد المزارعين المستخدمين للمياه العذبة كان ١١ مزارع وكانت متوسط إنتاجية الجرجير ٩٣٦,٤، ٨٠٩، ٨٤٠,٩ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، ١٠ مزارع استخدموا المياه المخلوطة في الري بمتوسط إنتاجية قدرها ٧٢٠، ٥٩٥، ٦١٠ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، بينما استخدم ١٣ مزارع مياه الصرف في الري بمتوسط إنتاجية قدرها ٩٣٠,٨، ٧٤٦,٢، ٨١٥,٤ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، وبعمل تحليل التباين اتضح وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بالنسبة للكرفس عند جميع مستويات المعنوية المختلفة، وبعمل تحليل LSD تبين وجود فروق معنوية ناتجة عن فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بين استخدام مياه عذبة او صرف او مخلوطة.

جدول رقم (١٤) إنتاجية الكرفس باستخدام أنواع متباينة من مياه الري للقيراط عام ٢٠١٦/٢٠١٥

العروة	نوع المياه المستخدم	عدد المزارعين	متوسط الإنتاجية	قيمة F
الكرفس الشتوي	عذبة	11	936.36	2.81
	مخلوطة	10	720.00	
	صرف	13	930.77	
الكرفس الصيفي	عذبة	11	809.09	2.79
	مخلوطة	10	595.00	
	صرف	13	746.15	
الكرفس النيلي	عذبة	11	840.91	3.70
	مخلوطة	10	610.00	
	صرف	13	815.38	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

تاثير الفترة ما بين حشتين على إنتاجية الخضروات :

حيث ان هناك بعض المزارعين يقومون بالحش بعد ٢٥ يوم او بعد ٣٠ يوم واوضحت النتائج وجود فروق في الإنتاج تبعا للفترة ما بين الحشتين كما يلي:

اولا: الجرجير:يتضح من الجدول رقم (١٥) ان هناك ٢٣ مزارع يقومون بالحش بعد ٢٥ يوم وكان متوسط إنتاجية الجرجير٩٢٥,٧، ٧٩٦,٣، ٨٣٩,٨ ربطة/قيراط للعروات المختلفة.

بينما ٤٢ مزارع يقومون بالحش بعد ٣٠ يوم بمتوسط إنتاجية قدرها ٧٧٩,٦، ٦٦٢,٩، ٧٠٠,٤ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، وبعمل تحليل التباين اتضح وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بالنسبة للجرجير عند جميع مستويات المعنوية المختلفة، وبعمل تحليل LSD تبين وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بين الحش بعد ٢٥ يوم او الحش بعد ٣٠ يوم.

جدول رقم (١٥) تاثير الفترة ما بين الحشتين على إنتاجية الجرجير بالربطة للقيراط عام ٢٠١٥/٢٠١٦

العروة	موعد اول حشة	عدد المزارعين	متوسط الإنتاجية	قيمة F
الجرجير الشتوي	25 يوم	23	925.26	5.11
	30 يوم	42	779.64	
الجرجير الصيفي	25 يوم	23	796.30	6.2
	30 يوم	42	662.86	
الجرجير النيلي	25 يوم	23	839.78	6.26
	30 يوم	42	700.36	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

ثانيا: الشبت:يتضح من الجدول رقم (١٦) ان هناك ٣٣ مزارع يقومون بالحش بعد ٢٥ يوم مزارع بمتوسط إنتاجية بلغت ٩٠٠، ٧٧٧,٣، ٨١٠,٦ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، ٤٦ مزارع يقومون بالحش بعد ٣٠ يوم بمتوسط إنتاجية قدرها ٨٠٠,٤، ٦٨٦,٢، ٧٢٥,١ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، وبعمل تحليل التباين اتضح وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بالنسبة للشبت عند جميع مستويات المعنوية المختلفة.

جدول رقم (١٦) تاثير الفترة ما بين الحشتين على إنتاجية الشبت بالربطة للقيراط عام ٢٠١٥/٢٠١٦

العروة	موعد اول حشة	عدد المزارعين	متوسط الإنتاجية	قيمة F
الشبت الشتوي	25 يوم	33	900.00	5.39
	30 يوم	46	800.43	
الشبت الصيفي	25 يوم	33	777.27	5.62
	30 يوم	46	686.20	
الشبت النيلي	25 يوم	33	810.61	4.53
	30 يوم	46	725.11	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

ثالثا: البقدونس:يتضح من الجدول رقم (١٧) ان هناك ٣٤ مزارع يقومون بالحش بعد ٢٥ يوم وذلك بمتوسط إنتاجية بلغ ٨٨٦,٤، ٧٥٧,٨، ٧٩٨,٩ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، ٤٧ مزارع يقومون بالحش بعد ٣٠ يوم بمتوسط إنتاجية قدرها ٧٩٧,٨، ٦٨٦,٥، ٧١٥,٢ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، وبعمل تحليل التباين اتضح وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بالنسبة للبقدونس عند جميع مستويات المعنوية المختلفة، وبعمل تحليل LSD تبين وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بين الحش بعد ٢٥ يوم او الحش بعد ٣٠ يوم.

رابعا: الكزبرة:يتضح من الجدول رقم (١٨) ان هناك ٢٢ مزارع يقومون بالحش بعد ٢٥ يوم مزارع وكانت متوسط إنتاجية الكزبرة ٩١٤,٣، ٧٨٤، ٨٠٢,٤ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، ٢٩ مزارع يقومون بالحش بعد ٣٠ يوم بمتوسط إنتاجية قدرها ٨٤٥,٤، ٨٢٠,٧، ٧٦٨,٩ ربطة/قيراط للعروات

المختلفة، وبعمل تحليل التباين اتضح عدم وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بالنسبة للكزبرة عند جميع مستويات المعنوية المختلفة مما يشير الى عدم تاثر إنتاجية الكزبرة بالفترة الزمنية ما بين الحشتين.

جدول رقم (١٧) تاثير الفترة ما بين الحشتين على إنتاجية البقدونس بالربطة للقيراط عام ٢٠١٥/٢٠١٦

العروة	موعد اول حشة	عدد المزارعين	متوسط الإنتاجية	قيمة F
البقدونس الشتوي	25 يوم	34	886.36	5.39
	30 يوم	47	797.77	
البقدونس الصيفي	25 يوم	34	757.81	5.62
	30 يوم	47	686.49	
البقدونس النيلي	25 يوم	34	798.94	4.53
	30 يوم	47	715.21	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

جدول رقم (١٨) تاثير الفترة ما بين الحشتين على إنتاجية الكزبرة بالربطة للقيراط عام ٢٠١٥/٢٠١٦

العروة	موعد اول حشة	عدد المزارعين	متوسط الإنتاجية	قيمة F
الكزبرة الشتوي	25 يوم	22	914.29	1.02
	30 يوم	29	845.40	
الكزبرة الصيفي	25 يوم	22	784.09	1.54
	30 يوم	29	720.69	
الكزبرة النيلي	25 يوم	22	802.38	0.78
	30 يوم	29	768.97	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

خامسا: الكرفس:يتضح من الجدول رقم (١٩) ان هناك ١٣ مزارع يقومون بالحش بعد ٢٥ يوم مزارع وكانت متوسط إنتاجية الكرفس ٩٥٩، ٨٠٠، ٨٣٦,٤ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، ٢١ مزارع يقومون بالحش بعد ٣٠ يوم بمتوسط إنتاجية قدرها ٨٤٧,٦، ٧٠٧,١، ٧٤٢,٨ ربطة/قيراط للعروات المختلفة، وبعمل تحليل التباين اتضح عدم وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بالنسبة للكرفس عند جميع مستويات المعنوية المختلفة مما يشير الى عدم تاثر إنتاجية الكرفس بالفترة الزمنية ما بين الحشتين.

جدول رقم (١٩) تاثير الفترة ما بين الحشتين على إنتاجية الكرفس بالربطة للقيراط عام ٢٠١٥/٢٠١٦

العروة	موعد اول حشة	عدد المزارعين	متوسط الإنتاجية	قيمة F
الكرفس الشتوي	25 يوم	13	959.09	1.80
	30 يوم	21	847.62	
الكرفس الصيفي	25 يوم	13	800.00	2.40
	30 يوم	21	707.14	
الكرفس النيلي	25 يوم	13	836.36	1.32
	30 يوم	21	742.86	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

الملخص

يستهدف البحث الى قياس اثر استخدام مياه الري متباينة النوعية على إنتاجية بعض محاصيل الخضروات الورقية متعددة الحشات وذلك باستخدام اسلوب المعاينة، والمقارنة بين إنتاجية هذه المحاصيل خلال شهور عام ٢٠١٥/٢٠١٦ .

واوضحت نتائج البحث ان متوسط وزن الربطة من تلك الخضروات خلال فصول السنة تقدر بنحو ٥٩,٥٧ جرام للربطة بالنسبة لمحصول الشبت، وكذلك ٣٤,١٧، ٤٢,١٧، ١٩١,٢٥ ، ٤٨,٠٨ جرام على الترتيب لكل من ربطة البقدونس والكزبرة والجرجير والكرفس، وان متوسط إنتاجية الجرجير قدرت بنحو ٨٥١ ربطة/قيراط باستخدام المياه العذبة، ٧٨٠ ربطة/قيراط باستخدام المياه المخلوطة ، ٦٦٥ ربطة/قيراط باستخدام مياه الصرف، بينما قدر إنتاج الشبت بمتوسط ٨٦٨ ربطة/قيراط باستخدام المياه العذبة، ٧٠١ ربطة/قيراط باستخدام المياه المخلوطة، ٦٩٤ ربطة/قيراط باستخدام مياه الصرف في الري، اما البقدونس ٨٨٣ ربطة/قيراط باستخدام المياه العذبة، ٦٩٥ ربطة/قيراط باستخدام المياه المخلوطة بينما باستخدام مياه الصرف قدر متوسط الإنتاج ٦٩٠ ربطة/قيراط.

وباستخدام المياه العذبة بالنسبة للكزبرة قدر متوسط الإنتاج باستخدام المياه العذبة ٨٧٨ ربطة/قيراط، ٧٦١ ربطة/قيراط باستخدام المياه المخلوطة، اما الإنتاجية باستخدام مياه الصرف قدر متوسطها ٧١٥ ربطة/قيراط، واخيرا بالنسبة لمحصول الكرفس قدر متوسط الإنتاجية باستخدام المياه العذبة بنحو ٨٦٢ ربطة/قيراط، وباستخدام المياه المخلوطة ٦٤١ ربطة/قيراط وباستخدام مياه الصرف بمتوسط إنتاجية ٨٣٠ ربطة/قيراط خلال شهور الإنتاج من نفس العام ٢٠١٥/٢٠١٦.

كما اوضحت الدراسة ان متوسط إنتاجية الجرجير بالنسبة للمزارعين الذين يقومون بالحش بعد ٢٥ يوم كان ٨٥٤ ربطة للعروات المختلفة، اما المزارعين الذين يقومون بالحش بعد ٣٠ يوم كان متوسط الإنتاجية قدرها ٧١٤ ربطة للعروات المختلفة، وبالنسبة للشبت فكانت الإنتاجية ٨٢٩ ربطة للعروات المختلفة للمزارعين الذين يقومون بالحش بعد ٢٥ يوم، اما المزارعين الذين يقومون بالحش بعد ٣٠ يوم فكان متوسط الإنتاجية قدرها ٧٣٧ ربطة للعروات المختلفة، وكانت إنتاجية محصول البقدونس ٨١٤ ربطة للعروات المختلفة للمزارعين الذين يقومون بالحش بعد ٢٥ يوم، اما الإنتاجية للمزارعين الذين يقومون بالحش بعد ٣٠ يوم فكان متوسطها ٧٣٣ ربطة للعروات المختلفة، اما بالنسبة لمتوسط إنتاجية الكزبرة للمزارعين الذين يقومون بالحش بعد ٢٥ يوم فكان ٨٣٣ ربطة، اما بالنسبة للمزارعين الذين يقومون بالحش بعد ٣٠ يوم فكان متوسط الإنتاجية ٨١٢ ربطة للعروات المختلفة، اما الكرفس فكان متوسط إنتاجية المزارعين الذين يقومون بالحش بعد ٢٥ يوم ٨٦٥ ربطة للعروات المختلفة، اما المزارعون الذين يقومون بالحش بعد ٣٠ يوم بمتوسط إنتاجية قدرها ٧٧٤ ربطة للعروات المختلفة.

هذا وقد اوصت الدراسة بما يلي:

١- التركيز على زراعة الخضر الورقية نظرا لاستخدامها مساحة فدانية قليلة مقارنة بإنتاجها الكلي.

٢- التوعية بخطورة الري باستخدام المياه المخلوطة ومياه الصرف ومدى تاثيرهما على الصحة العامة للمواطنين.

٣- حصاد محاصيل الخضر الورقية متعددة الحشات موضوع البحث بعد ٢٥ يوم من زراعتها لانها اعلى إنتاجية.

٤- الاهتمام بالزراعة الحيوية للخضر الورقية.

المراجع

١- د/ شادية قطب أحمد،بحث عن نبات الشبت الاخضر زراعته وإنتاجه وفوائده الطبية، ٢٠١٣ الشبكة المعلوماتية للتنمية الزراعية.

٢- د/ ليلى مصطفى الشريف واخرون، اقتصاديات اهم النباتات الطبية والعطرية في مصر، المركز القومي للبحوث،٢٠٠٨.

٣- د/عبده عمران محمد ابراهيم، دليل إنتاج البقدونس، ، المركز القومي للبحوث.

٤- موسوعة النباتات الطبية والعطرية ومستحضراتها، https://barhoumadel.wordpress.com.

٥- موقع قناة مصر الزراعية بتاريخ ٤ مايو ٢٠١٤ www.misr.alzeraya.tv.

٦- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي والاحصاء، نشرات الاقتصاد الزراعي.

Estimating the main features of the Multi-cut vegetables in Greater Cairo markets According to their sources and the quality of irrigation water by sample.

Wael Abdel fatah Abdel gaied

Agric-Economic Res. Inst.

Summary

The study aim to measurement the impact of using different qualitize of irrigation water upon productivity some of multi-cut vegetables by using sampling, And comparing the productivity between these crops: dill,parseley, coriander, watercress and celery during the months of season 2015-2016.

The results of study showed that the average weight of bundle from those vegetables ware estimated by average 59.57,34.17, 42.17, 191.25, 48.08 grams/bundle for each of dill,parsley, coriander, watercress and celery respectively.

Also the productivity has estimated as follow: 851, 780,665 bundle/qurat by using fresh water, ,mixed water and wasted water respectively.

868 ,701 , 694 bundle/qurat of dill by using fresh water, mixed water and wasted water respectively. 883, 695,690 bundle/qurat of parsley by using fresh water, mixed water and wasted water respectively. 878, 761, 715 bundle/qurat of coriander.

862, 641, 830 bundle/qurat of celery by using fresh water, mixed water and wasted water respectively.

The study showed that the average productivity of vegetables was increasing in the case of balhac it after 25 days comparing with the balhac after 30 days.

The study recommended the following:

1- To importante for cultiraling growing leafy vegetables due to the use of a small area owith high production.

2- Awareneso the farmers with dangerous using the mixed water and wastewater in irrigation and its impact on the public health of citizens.

3- Harvesting of multi-cutting vegetables under 25 days of planting.

4- Using the organic methods for growing leafy vegetables.