# دراسة بعض مؤشرات التصحر وتأثيراتها

# على إنتاجية نخيل التمر *Phoenix Dactylifera* L. في قضاء أبي الخصيب جنوب محافظة البصرة

**نهاد شاكر سلطان عبد الرحمن داود صالح الحمد خير الله موسى عواد الجابري**

**كلية الزراعة مركز ابحاث النخيل**

**جامعة البصرة/ البصرة العراق**

الخلاصة

أجريت الداراسة في قضاء ابي الخصيب/جنوب محافظة البصرة خلال الموسم الزراعي 2010 بهدف دراسة مؤشرات التصحر في القضاء من خلال دراسة الخصائص الفيزيائية والكيميائية التربة وخصائص المياه والكثافة النباتية والإنتاجية لنخيل التمر.بينت النتائج بأن ترب القضاء عموما هي ترب طينية ثقيلة ذات كثافة ظاهرية عالية وتتميز بانخفاض مادتها العضوية وضعف بناءها كما أنها سجلت قيما عالية جدا في الأيصالية الكهربائية (E.C) وبالنسبة للأيونات الذائبة أظهرت النتائج سيادة ايوني الكلورايد والصوديوم فيها بالإضافة إلى رداءة نوعية مياه الري المستخدمة وذلك لأرتفاع قيم E.C وSAR لها، وبينت النتائج أن تدهور الخصائص الفيزيائية للترب يزداد باتجاه المناطق الغربية في القضاء (القريبة من مناطق السبخ). كما بينت النتائج انخفاضا كبيراً لعدد أشجار النخيل وإنتاجيتها مقارنة مع العقود السابقة .

**المقدمة**

يعرف التصحر بأنه التناقص المتواصل أو التدهور في الإنتاجية المستمر في المناطق الجافة وشبه الجافة والناتج عن ضغط النشاط البشري الذي يصاحبه في بعض الأوقات ظواهر طبيعية شديدة إذا تواصلت أو لم تتوقف على المدى الطويل، تؤدي الى تدهور بيئي ثم التحول الى ما يشبه الصحراء (الهيتي، 2001). ويعتبر تصحر الأراضي المروية احد أنواع التصحر وتشير بعض التقديرات أن مساحة ما يروى من أراضي (جديدة) يعادل مساحة الأراضي التي تخرج من الإنتاج الزراعي لما أصابها من تلف نتيجة تجمع الأملاح بعد ريها دون صرف (روبير، 1991). وتشير الدراسات الى أن نحو 50% من مساحة الأراضي المروية متأثرة بهذه الظاهرة وان هذه المساحة أخذة في التوسع. وتؤثر ملوحة التربة أو تفدقها على الإنتاج فينخفض من 10% الى 100% حسب ازدياد درجة الملوحة وحسب تحمل المزروعات.

بينت المتظمة العربية للتنمية الزراعية(2003) أن الاساليب الزراعية غير المرشدة في المناطق الجافة وشبه الجافة وعدم كفاءة شبكات الري ساعد في نشوء ظاهرتي تملح وتغدق التربة والتي تعد من أهم أسباب ظهور التصحر.

وتتعرض مصادر المياه بدورها الى تلوث كبير أصبح يهدد وبشكل ملحوظ صحة الإنسان ويزيد من تكريس الأزمة المائية والناجمة أصلاً عن عدم التوازن بين العرض والطلب المتزايد على هذه المادة الحيوية، وتتعدد مصادر هذا التلوث بتعدد الاستخدامات كالتلوث الصناعي والتلوث الناتج عن الكيمياويات الزراعية والمياه العادمة المنزلية وغيرها وان عدم معالجة هذه المياه سوف يزيد من مشاكل استخدامها وعوامل التدهور في النظام البيئي أو التصحر (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2002).

وبناء على ذلك وبهدف دراسة حالة الأراضي الزراعية في قضاء ابي الخصيب والمشهورة بزراعة النخيل وبهدف رصد مؤشرات التصحر في القضاء أجري هذا البحث بالأستعانة بالمؤشرات المستخدمة من قبل المنظمة العربية للتنمية الزراعية.

**المواد وطرائق العمل**

أجريت الدراسة في قضاء أبي الخصيب/جنوب محافظة البصرة خلال الموسم الزراعي 2010. إذ تم اختيار تسعة مواقع مختلفة من القضاء وكما موضحه في المخطط رقم (1).

| المواقع من الشمال باتجاه جنوب القضاء | المواقع | المواقع من الشرق باتجاه غرب القضاء ← | | |
|---|---|---|---|---|
| | | على ضفة شط العرب (الشرق) | القريبة من طريق عشار–أبي الخصيب (وسط) | القريبة من طريق بصرة– فاو (الغرب) |
| | السراجي | ميتان | عويسيان | أم النعاج |
| | حمدان | كوت الفداغ | جامع الشهيد | كوت الصلحي |
| | أبو الفلوس | الساحل | باب سليمان | اللقطه |

**مخطط (1). يبين مواقع بساتين النخيل التي شملها البحث**

تم اختيار ثلاثة أشجار من نخيل التمر صنف الساير في كل بستان وكانت الأشجار متماثلة من حيث العمر والطول وتم تلقيحها بتاريخ 2010/3/29 بلقاح الغنامي الأخضر وتوحيد عدد العذوق بمعدل (6 عذق/نخلة).

**تحضير وتهيئة عينات التربة**

جمعت عينات التربة خلال موسم النمو 2010 من كل موقع وبثلاث مكررات على عمق (0–30سم) وجففت هوائياً بعد إزالة الشوائب والحصى ثم طحنت ونخلت من منخل سعة فتحاته 2 ملم وحفظت في اكياس بلاستيكية وسجل عليها المواقع واسم البستان والتاريخ للأغراض التحليل وبواقع 27 عينة (9 مواقع × 3 مكررات).

**التحليلات الفيزيائية والكيميائية للتربة**

تم قياس الأس الهيدروجيني لمعلق التربة بواسطة pH-meter وكما موضح في Page *et al.*(1982) وقيست الايصالية الكهربائية لمستخلص عجينة التربة المشبعة باستخدام جهاز E.C. meter وفقاً لطريقة Page *et al.*(1982) ، وقدرت الكاربونات في التربة باستخدام طريقة التسحيح العكسي للحامض الزائد مع هيدروكسيد الصوديوم باستخدام دليل الفينونفثالين حسب ما جاء به Jackson (1958) وتم تقدير ايونات الكالسيوم بطريقة التسحيح المتعاكس باستخدام محلول الفيرسينيت (EDTA) ودليل الميروكساید، أما ايونات المغنسيوم فقدرت باستخدام محلول

الفيرسينيت ودليل EBT وكما موصوف في Page *et al.*(1982). وقدر الكلورايد بطريقة التسحيح المتعاكس مع نترات الفضة حسب الطريقة الموصوفة في Jackson (1958). قدرت ايونات الكبريت بطريقة العكارة باستخدام جهاز الطيف اللوني Spectrophotometer وتم تعيين ايونات البيكربونات حسب الطريقة الموصوفة في Page *et al.*(1982). وتم تقييم نوعية مياه الري بالاعتماد على قيمة التوصيل الكهربائي (E.C) ونسبة امتزاز الصوديوم وفقاً الى تركيز الكالسيوم والمغنسيوم معبراً عنها بـ SAR. تم قياس مستوى الماء الأرضي بواسطة شريط القياس. قدرت نسجة التربة باستخدام طريقة المكثاف وفقاً لما جاء في Black (1965)، وتم تقدير الكثافة الظاهرية بطريقة Core method. وقدرت المادة العضوية باستخدام دايكرومات الحديدوز باستعمال دليل Dipheny/amine لمعرفة نقطة النهاية.

**تحضير العينات النباتية وقياس بعض الصفات للثمار**

تم اختيار ثلاثة أشجار من نخيل التمر صنف الساير في كل موقع بحيت كانت متماثلة في الحجم والطول والنمو والعمر بقدر الأمكان. جمعت العينات عند نهاية الموسم واخذت الثمار بمعدل 15 ثمرة لكل نخلة بصورة عشوائية وتم قياس بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية، إذ تم تقدير نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية للثمار باستخدام جهاز Lend Refractometer وعدلت القراءة عند درجة حرارة 20 مْ اعتماداً على طريقة Shirokov (1968). وقدر الوزن الجاف للثمار بوزن 10غم من الوزن الطري للثمار عند مرحلة التمر ثم تجفيفها باستخدام الفرن الحراري Oven على درجة حرارة 70 مْ ولمدة 72 ساعة. تم قياس طول الثمرة باستخدام قدمة القياس Vernier caliper. وقدر وزن الطبقة اللحمية بعد إزالة النواة من الثمرة الكلية. وبعد عملية جني الثمار تم وزنها بواسطة ميزان حقلي لكل نخلة ومن ثم استخراج معدل ثلاث مكررات لكل موقع وتقدير معدل إنتاج النخلة الواحدة .

**المؤشرات المستخدمة لرصد التصحر**

لغرض رصد مؤشرات التصحر في قضاء أبي الخصيب تمت الاستعانة ببعض المؤشرات المستخدمة من قبل المنظمة العربية للتنمية الزراعية لعام 2000 والتي اعتمدت من قبل عدد من الدول العربية مثل تونس والمغرب والسودان واليمن، إذ شملت المؤشرات المختارة الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية وكانت نسبة اعتماد مؤشرات لجنة التنمية المقدمة في تلك الدول تتراوح بين 89–37% من هذه المؤشرات (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 2000). تم التركيز في هذا البحث على بعض هذه المؤشرات كمؤشرات التربة ومؤشرات البيولوجية والإنتاج الزراعي والمياه السطحية والمؤشرات المناخية وقد تم الاستعانة ببعض البيانات والإحصائيات التي تخص

المؤشرات المناخية ومؤشرات إنتاجية النخيل للسنوات السابقة والصادرة عن المنظمة العربية للتنمية الزراعية وصادرة عن وزارة التخطيط العراقية ومنها:

1- **إنتاج التمور العراقية حسب الأصناف للسنوات 2000-2008 (10 طن)**(جدول1)

**جدول (1). إنتاج التمور حسب الأصناف للسنوات 2000-2008 (10 طن)**

| الصنف | السنة | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| زهدي | 68234 | 65424 | 69089 | 55456 | 31376 | 27302 | 26549 | 30239 | 30239 |
| ساير | 3122 | 3178 | 3629 | 6127 | 1230 | 1314 | 1474 | 1557 | 1599 |
| حلاوي | 2512 | 2230 | 2642 | 3222 | 1373 | 1758 | 1765 | 1854 | 1867 |
| خضراوي | 3058 | 2480 | 1915 | 4449 | 1737 | 1487 | 1674 | 1969 | 2126 |
| خستاوي | 6540 | 6331 | 7033 | 4734 | 5153 | 4450 | 4609 | 5157 | 5196 |
| ديري | 447 | 580 | 514 | 786 | 504 | 771 | 947 | 950 | 1017 |
| أنواع أخرى | 9241 | 10456 | 7125 | 12065 | 3432 | 3432 | 5465 | 5050 | 5588 |
| المجموع | 93154 | 90679 | 91947 | 86839 | 44838 | 40403 | 43236 | 43086 | 47632 |

المصدر وزارة التخطيط العراقي 2010

2- **تصنيف العالم حسب معامل الجفاف**(جدول2)

**جدول (2). تصنيف العالم حسب معامل الجفاف**

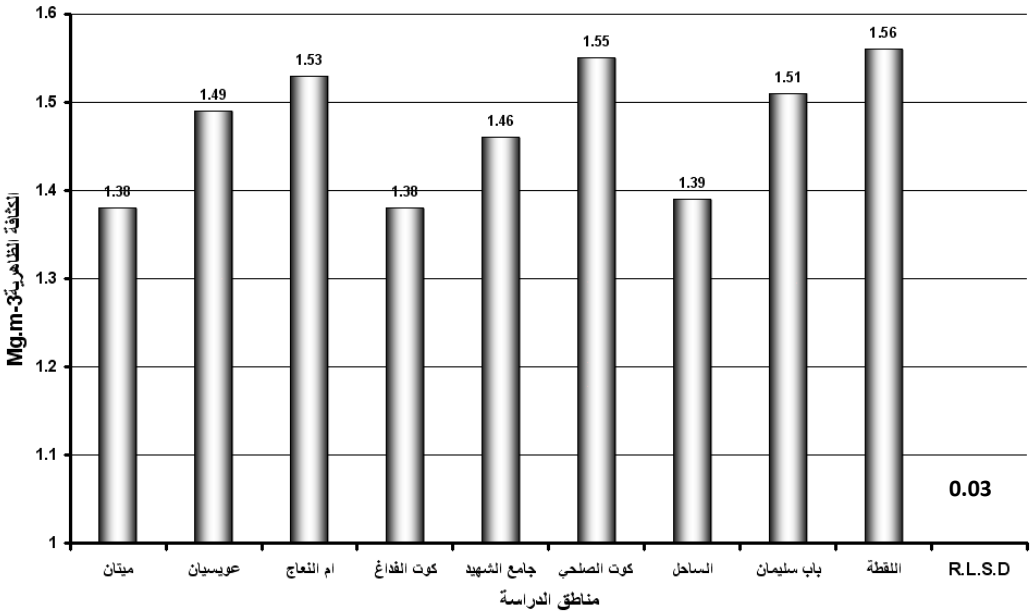
| المنطقة المناخية | معامل الجفاف | % من مساحة العالم |
|---|---|---|
| شديدة الجفاف | 0.05 > | 7.5 |
| جافة | 0.2 – 0.05 | 12.5 |
| شبه جافة | 0.5 – 0.21 | 17.0 |
| جافة شبه رطبة | 0.65 – 0.51 | 9.9 |
| رطبة | 0.65 < | 39.2 |
| باردة | 0.65 < | 13.6 |

**أتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر(1996)**

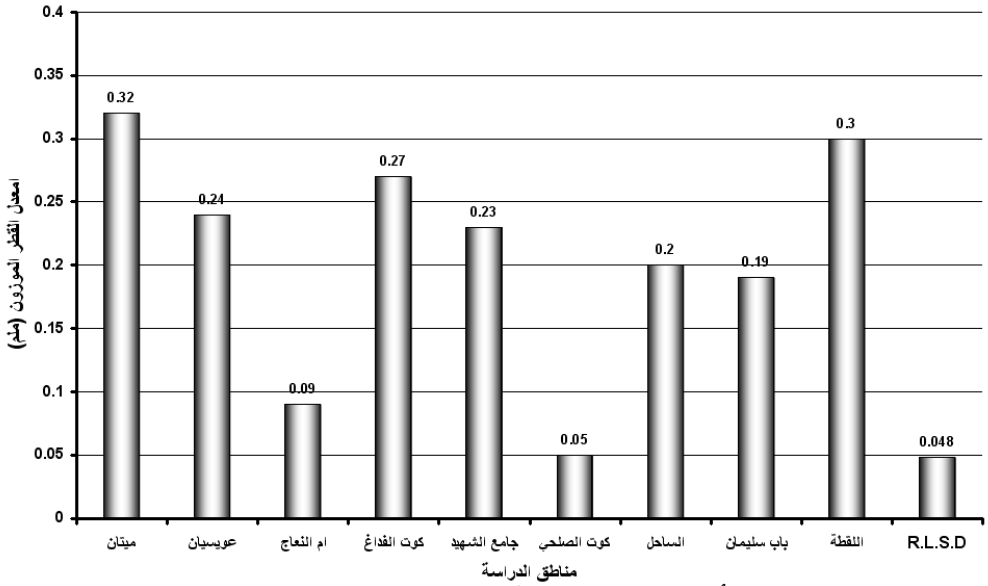
**النتائج**

الجدول (3) يوضح متوسط قيم بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لترب قضاء أبي الخصيب للمواقع الواقعة (في شرق ووسط وغرب القضاء). إذ تضمن كل موقع ثلاث مواقع ضمنية تقع عند الشمال والوسط والجنوب في القضاء.

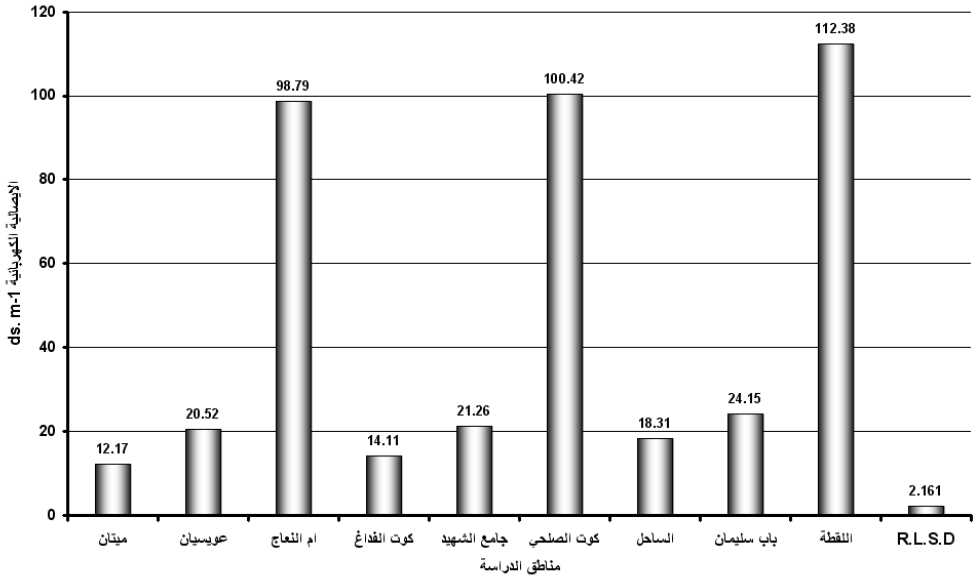
بينت النتائج بان ترب القضاء عموماً هي ترب ثقيلة النسجة (طينية الى مزيجية طينية). وقيمة الكثافة الظاهرية تراوحت بين (1.38 – 1.55) $Mg.\ m^{-3}$ إذ تزداد عند مناطق غرب القضاء(ام النعاج، كوت الصلحي، اللقطة) (شكل1)، أما معدل القطر الموزون MWD وهو دليل للتوزيع الحجمي لتجمعات التربة فتراوحت قيمته بين 0.03 mm عند المناطق الغربية(اللقطة) و 0.32 mm عند المناطق المطلة على ضفة شط العرب(ميتان)(شكل2). بالنسبة لقيمة الايصالية الكهربائية فقد تباينت معنوياً بين مناطق القضاء وكانت بمعدل عام (14.98، 22.50، 103.11) $dS.m^{-1}$ لمناطق شرق ووسط وغرب القضاء على التوالي وسجلت منطقة اللقطة أعلى قيمة$dS.m^{-1}$112.38 فيما سجلت منطقة ميتان ادنى قيمة $dS.m^{-1}$12.17 (شكل3)، أما مستوى الماء الأرضي فقد بينت النتائج في الجدول (3) ان أعلى مستوى كان عند المناطق الغربية من القضاء (112 cm) بالمقارنة مع مناطق الشرق والوسط (135،142) cm على التوالي. كما كان محتوى التربة من المادة العضوية لمنطقة شرق القضاء متفوقاً معنوياً ($9.22\ g.km^{-1}$) بينما انخفض في منطقتي الوسط والغرب بمعدل (8.95 ، 4.57) $g.km^{-1}$ على التوالي. أما بالنسبة للايونات الذائبة في محلول التربة أظهرت النتائج سيادة ايوني الصوديوم والكلورايد مقارنة مع باقي الايونات الذائبة وبفروقات معنوية إذ كانا (41.17,39.12) $m.moll.L^{-1}$ عند مناطق شرق القضاء على التوالي و (21.30 , 22.10) $m.moll.L^{-1}$ عند مناطق الوسط وارتفع الى (88.70 , 89.22) $m.moll.L^{-1}$ عند المناطق الغربية من القضاء على التوالي. أما نوعية مياه الري في مناطق القضاء فقد اعتمد في تحديدها عل قيمتي SAR و E.C وسجلتا تبايناً معنوياً بين مناطق الشرق والوسط والغرب (9.52 ،3.50) و (9.82 ، 3.8) و (13.12 ، 6.2) على التوالي (جدول 3).




**شكل(1) تأثير مواقع الدراسة في الكثافة الظاهرية**




**شكل(2) تأثير مواقع الدراسة في معدل القطر الموزون**




**شكل(3) تأثير مواقع الدراسة في الإيصالية الكهربائية**

جدول (3). بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للترب مع ماء الري

| الموقع / الصفات | | مواقع الدراسة | | |
|---|---|---|---|---|
| | | شرق القضاء | وسط القضاء | غرب القضاء |
| النسجة | | Clay loam | Clay | Clay |
| Clay | g.kg⁻ | 389.20 | 416.35 | 611.2 |
| Silt | | 389.20 | 376.11 | 343.8 |
| Sand | | 211.50 | 208.54 | 45.0 |
| MWD mm | | 0.29 | 0.22 | 0.06 |
| الكثافة الظاهرية $Mg.m^{-3}$ | | 1.38 | 1.49 | 1.55 |
| pH | | 7.42 | 7.41 | 7.49 |
| E.C $dS.m^{-1}$ | | 14.98 | 22.50 | 103.11 |
| الكربونات الكلية $g.kg^{-1}$ | | 122.15 | 152.12 | 202.41 |
| المادة العضوية | | 9.22 | 8.95 | 4.57 |
| الايونات الذائبة m.moll.L | $Ca^{++}$ | 20.10 | 19.90 | 35.18 |
| | $Mg^{++}$ | 19.30 | 18.18 | 25.12 |
| | $Na^{+}$ | 39.12 | 21.30 | 88.70 |
| | $K^{+}$ | 1.72 | 1.15 | 0.89 |
| | $Ca^{=}$ | 0 | 0 | 0 |
| | $HCo_3^{-}$ | 17.2 | 18.03 | 19.45 |
| | $Cl^{-}$ | 41.17 | 22.10 | 89.22 |
| | $So_4^{-}$ | 22.15 | 21.15 | 41.3 |
| عمق الماء الأرضي cm | | 135 | 142 | 112 |
| ماء الري | EC | 3.5 | 3.8 | 6.2 |
| | SAR | 9.52 | 9.82 | 13.12 |

يوضح الجدول رقم (4) الكثافة النباتية في وحدة المساحة لمواقع الدراسة والمتمثلة باعداد النخيل في كل دونم زراعي ($2500\ m^2$) ومنها يتبين بان أعداد النخيل هي اقل من المعدل العام المطلوب والذي كان بحدود (60 نخلة/دونم) في عقد الستينات (بربندي، 2000). ويلاحظ أيضا بان أعداد النخيل تباينت حسب موقعها في القضاء وان أعلى كثافة نباتية كانت عند المواقع القريبة من ضفة شط العرب (ميتان ، كوت الفداغ وساحل أبي الخصيب) وتقل عند المناطق البعيدة منها والقريبة من أراضي السبخ (أم النعاج ، كوت الصلحي و اللقطة)، وقد سجل موقع ميتان أعلى كثافة (35 نخلة/دونم) فيما سجل موقع اللقطة أدنى كثافة (11 نخلة/دونم) بينت النتائج ايضا أن الكثافة النباتية سجلت إنخفاضاً باتجاه جنوب القضاء.

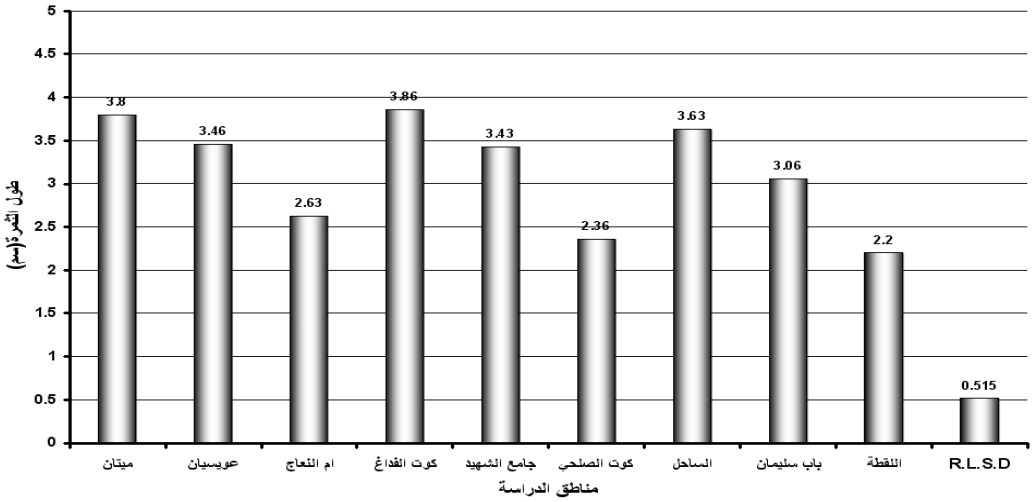
**جدول (4). معدل الكثافة النباتية في القضاء (نخلة/دونم)**

| السراجي | ميتان | عويسيان | أم النعاج |
|---|---|---|---|
| | 35 | 34 | 12 |
| حمدان | كوت الفداغ | جامع الشهيد | كوت الصلحي |
| | 34 | 32 | 14 |
| أبو فلوس | الساحل | باب سليمان | اللقطة |
| | 32 | 27 | 11 |

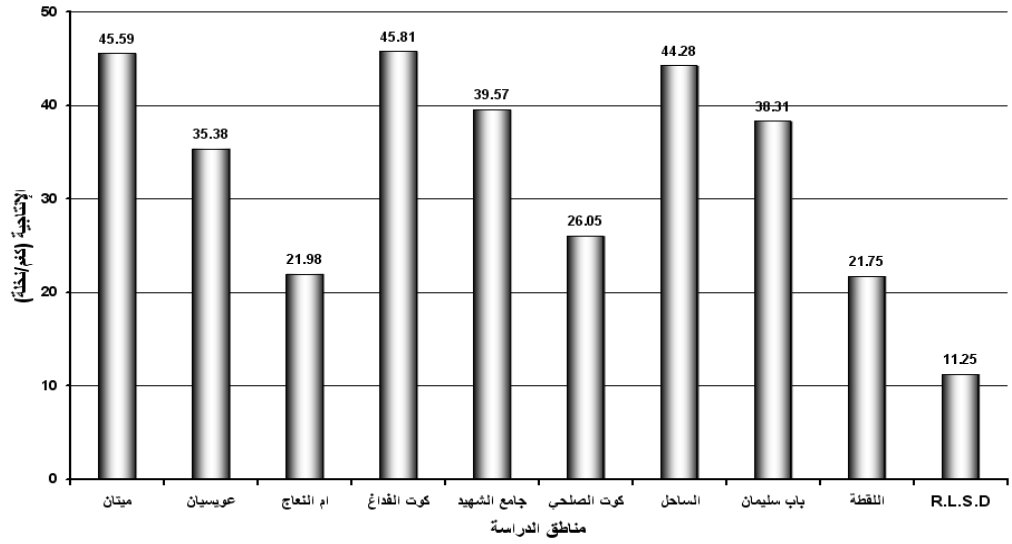
يبين الجدول (5) والشكلين 4 و5 معدل الصفات الإنتاجية لنخيل التمر صنف الساير وحسب المواقع إذ كانت قيم نسبة المادة الجافة في شرق ووسط وغرب القضاء (85.15 و83.85 و 82.10)% على التوالي، فيما كانت قيم وزن الطبقة اللحمية (4.51 و 4.45 و 3.92) غم على التوالي، وطول الثمرة (3.76 و 3.31 و 3.39) سم على التوالي أما معدل إنتاج النخلة الواحدة فكان (45.22 و 37.75 و23.26)كغم/نخلة على التوالي. وبينت النتائج في الشكلين 4 و5 أن قيم طول الثمرة ومعدل إنتاج النخلة في المناطق الغربية من القضاء(اللقطة، كوت الصلحي، ام النعاج) مقارنة بمناطق شرق ووسط القضاء(ميتان، كوت الفداغ، الساحل)(عويسيان، جامع الشهيد، باب سليمان) على التوالي.

**جدول (5). الصفات الإنتاجية لنخيل التمر صنف الساير باختلاف الموقع**

| الصفات / المواقع | شرق القضاء | وسط القضاء | غرب القضاء | R.L.S.D.0.05 |
|---|---|---|---|---|
| نسبة المادة الجافة % | 85.15 | 83.85 | 82.10 | 1.12 |
| وزن الطبقة اللحمية غم | 4,51 | 4.45 | 3.92 | 0.35 |
| طول الثمرة سم | 3.76 | 3.31 | 2.39 | 0.515 |
| معدل إنتاج النخلة كغم/نخلة | 45.22 | 73.75 | 23.26 | 11.25 |
| المواد الصلبة الكلية % | 77,16 | 76.35 | 73.44 | 1.12 |




شكل(4) تأثير مواقع الدراسة في طول الثمرة




شكل(5) تأثير مواقع الدراسة في معدل الإنتاجية لنخيل التمر

**المناقشة**

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها فهناك عدد من المؤشرات يمكن الاعتماد عليها لرصد وتتبع حالة التصحر في قضاء ابي الخصيب ومنها:

**أ- مؤشرات التربة:**

أدى سوء استخدام التربة الى تدهورها من الناحية الفيزيائية مما يعمل على ضعف النفاذية وتدني الخصوبة والتملح والتفدق والتلوث والانجراف، وهذا مؤشر مهم في رصد التصحر وآثاره(إبراهيم،1987). أن غالبية ترب القضاء هي ترب ثقيلة (جدول 3)، وهذه الأنواع من الترب تحتاج لعمليات خدمة مستمرة كالحراثة والتسميد والى نظام صرف كفوء للتخلص من مياه الري الفائضة عن حاجة النبات وبعكسه قد ينتج ترب غدقة ذات ظروف لاهوائية تتحول بمرور الوقت الى ترب ملحية(الزبيدي،1989).

أن ارتفاع قيم الكثافة الظاهرية في منطقة غرب قضاء أبي الخصيب جاء نتيجة قلة الخدمة الزراعية وقلة الغطاء النباتي والمادة العضوية فيها ولنفس الأسباب انخفض معدل القطر الموزون MWD في هذه المناطق بالمقارنة مع مناطق شرق ووسط القضاء والتي تمتلك أساسا قيما عالية في الكثافة الظاهرية. أما ارتفاع مستوى الماء الأرضي في المناطق الغربية فقد كان بسبب انخفاض كفاءة أنظمة الري والبزل (والمتمثلة بالأنهار) بسبب الإهمال والطمر الذي لحق بها. سجلت مناطق القضاء ارتفاعاً كبيراً في قيم الايصالية الكهربائية وبالأخص المناطق الغربية منها، وقد يرجع سبب ذلك الى زيادة عدد سنوات الاستخدام للأراضي وبخاصة إذا ما كانت التربة ثقيلة وتروى بمياه ذات نوعيات رديئة قد تصل أحيانا الى حد التفدق مع وجود مناخ حار جاف وقليل الأمطار مما يؤثر على نمو وإنتاجية المحاصيل والنباتات المزروعة(عبد الجبار و هاشم ، 2000). بينت المتظمة العربية للتنمية الزراعية(2003) أن الاساليب الزراعية غير المرشدة في المناطق الجافة وشبه الجافة وعدم كفاءة شبكات الري ساعد في نشوء ظاهرتي تملح وتغدق التربة والتي تعد من أهم أسباب ظهور التصحر.

وأشار الحمد (2010) أن اندثار وطمر الأنهار في مناطق (الذنائب) في قضاء ابي الخصيب وانسداد منافذها الى الأنهر الرئيسية زاد في ارتفاع مستوى الماء الأرضي كما أن قربها من مناطق السبخ (1-3) كم زاد من عملية تملحها.

**ب- المؤشرات الهيدرولوجية**

النتائج في الجدول (3) تشير أن تصنيف مياه الري في قضاء أبي الخصيب يقع ضمن صنف المياه (C4) حسب تصنيف مختبر الملوحة في الولايات المتحدة الأمريكية (الزبيدي، 1979). وتعتبر هذه من المياه ذات الملوحة العالية جداً وإنها غير صالحة للري في الظروف الاعتيادية وإنها تستخدم فقط للمحاصيل عالية التحمل جداً للملوحة. أن ماء الري يمكن أن تسبب مشكلة الملوحة في التربة من خلال تأثيرين، التأثير المباشر وذلك من خلال نقل كميات كبيرة من الأملاح الى الأراضي الزراعية والتأثير غير المباشر من خلال رفع مستوى المياه الجوفية في الأراضي الزراعية والتي تؤثر بدورها بشكل أساسي في عملية التملح (Ayers & Westcot, 1976). أن استخدام هذه المياه يمكن أن يؤدي الى زيادة نسبة الصوديوم المتبادل (ESP) في التربة وتطور مشاكل الصودوية فيها وخاصة عند استخدام مياه ري ذات قيمة (SAR) عالية كما في مناطق غرب القضاء. وان ما يساعد على زيادة دور المياه عالية التملح في تدهور وتصحر المناطق الزراعية هو نمط الري المستخدم إذ يمارس الري التقليدي (الري بالغمر) وهو نمط يتسم بطبيعة الإسراف في استخدام المياه.

**ج- المؤشرات البيولوجية**

النتائج في الجدولين 4و5 والشكلين 4 و5 تبين انخفاضاً كبيراً لعدد أشجار النخيل وانتاجيتها كما ونوعا بالمقارنة مع العقود السابقة جدول 1 وهذا ناتج لعدة أسباب اهمها الحروب وقلة المياه وتردي نوعيتها والى الإهمال وقلة الاهتمام من قبل المعنيين وتملح التربة نتيجة الإسراف بالري تحت ظروف المناخ الجاف والقطع الجائر لغابات النخيل لبناء المساكن والمشاريع المختلفة بالإضافة الى الزحف العمراني الأفقي غير المرشد للمدن والقرى على حساب بساتين النخيل. أن كل هذه الأسباب تعود الى غياب الخطة الشاملة والمتكاملة للاستقلال الموارد الطبيعية مع الإدارة غير الرشيدة وعدم وجود برامج وخطط متكاملة للاستخدام الأراضي والذي لحق بسياسات صيانة وحماية التربة من خطر التصحر. واشارت التميمي(2001) التأثير السلبي للأملاح على وزن ولحم ثمار نخيل التمر إذ بينت أن زيادة تركيز الإيونات لمحلول التربة يؤدي إلى أمتصاص أشجار النخيل لكميات كبيرة من أيونات خاصة مثل الصوديوم والكلور على حساب أيونات أخرى ضرورية لنمو النبات مما يؤدي إلى عدم حصول توازن غذائي داخل النبات.

**د- المؤشرات المناخية**

تتصف منطقة جنوب العراق بقلة الأمطار (الجفاف) مع ارتفاع الحرارة وزيادة معدل التبخر–نتح(جدول2). بالإضافة الى وجود العواصف الترابية Dust storms . أن عملية تردي الأراضي الزراعية في المناطق الجافة وشبه الجافة تحدث بسبب مجموعة من العمليات مثل تعرية التربة بفعل الرياح وتدهور الخواص الفيزياوية والكيمياوية والحيوية مما يؤدي الى الفقدان الطويل الأجل للغطاء النباتي وتؤدي هذه الظاهرة عموماً الى انتشار التدهور في النظام البيئي أو ما يعرف بالتصحر.

**التوصيات**

أن التقييم الحالي لحالة التصحر (Desertification status) والمتمثلة في تدهور الأراضي الزراعية ومياه الري وانخفاض الكثافة النباتية وقلة إنتاجيتها يوضح أهمية إجراء المزيد من الدراسات والبحوث لتحديد أبعاد خطورة المشكلة وان ذلك يستوجب استعراض عمليات التصحر التي خرج بها مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالتصحر عام 1977 والمتضمن : النظم البيئية ، تدخل الإنسان ، التعرية بالماء والرياح ، زحف الرمال ، الزراعة المروية ، الزراعة المطرية وبالإضافة الى عوامل مسببات التصحر وانطلاقاً من ذلك فان معظم مناطق جنوب العراق عموماً وقضاء أبي الخصيب خصوصاً ذات نظم هشة وقابلة للتدهور بل أن حالة التصحر تبدو واضحة السمات.

**المصادر**

**إبراهيم**، نحال(1987). التصحر في الوطن العربي. معهد الأنماء العربي، لبنان بيروت

بربندي ، عبد الرحمن (2000). النخيل تقنيات وأفاق . المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة ، دمشق.

**التميمي**، أبتهاج حنضل(2001). تأثير مستويات ومواعيد إضافة الأسمدة النيتروجينية والفوسفاتية على حاصل ونوعية ثمار نخيل التمر *Phoenix dactylifera* صنف الحلاوي، رسالة ماجستير، كلية الزراعة جامعة البصرة. البصرة العراق.

**الحمد**، عبد الرحمن داود(2010). تاثير نوعية مياه الري لموقعي الصدور والذنائب في بعض المؤشرات الإنتاجية لصنفين من نخيل التمر *Phoenix dactylifera* البرحي والحلاوي، مجلة أبحاث البصرة.36(3):58–65.

روبير امبرو دجي(1991). الماء والمناخ والانسانية. مجلة اكاديمية المملكة المغربية ، ت (1) العدد (8).

الزبيدي ، احمد حيدر (1989). ملوحة التربة، الاسس النظرية والتطبيقية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد.

عبد الجبار جلوب ، هاشم نعمه (2000). ظاهرة التصحر وابعادها البيئية والاقتصادية والاجتماعية في العراق والعالم العربي. اصدارات جامعية ، قسم الإعلام، جامعة البصرة.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2000). دراسة حول مؤشرات رصد التصحر في الوطن العربي .

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2002). دراسة سبل تطوير الري السطحي والصرف في الدول العربية.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2010). دراسة حول مؤشرات رصد التصحر في الوطن العربي.

الهيتي، نوزاد عبد الرحمن، حسيب عبد الله الشمري (2001). التصحر التحدي الاستجابة.

وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء الزراعي (2010). إنتاج التمور حسب الأصناف للسنوات 2000–2008 (10 طن).

Ayers, R. & Westcot, D.(1976). Water quality for agriculture, irrigation and prainag, paper, No29 FAO Publication. Roma

Black, C. A. (1965). Methods of soil Analysis, part 1. Physicalproperties. Amer. Soc. Agron. Inc. Publisher, Madison, Wisconsin, USA.

Jackson, M. L. (1958). Soil chemical Analysis prentice-Hall. Inc. Englewood, Cliffs. N. J.

Page, A. L.; R. H. Miller and D. R. Kenney (1982). Methods of soil Analysis. Part 2, 2nd. Ed. Agronomy.

**Study Effect of Desertification Indicators On Production Date Palm *Phoenix dactylifera*(L.) In Abu alkaseeb Southern Basra**

**Nehad S. Sultan** **A. D. Al-Hamad** **K. M. Awad**

**Date Palm Research Center** **Agriculture College**

**Basrah University, Basr Iraq**

Summary

Study was carried out in Abu alkaseeb southern of Basra to study desertification indicator by study soil physical and chemical properties, Irrigation properties and plants density, productivity.

Results showed that Abu alkaseeb sails are heavy clay soil with bulk density and low level of organic matter and weak stracture and its have high value of electrical; conductivity.

The results also showed increase of chloride and sodium ions. In addition to the quality of irrigation water was bad due to increase of E.C. and the degradation of chemical and physical properties of soil and irrigation water increase forward west area of Abu alkaseeb.

Results showed reduce plant density and tree productivity for this year compound with the last years.