تأثير نوعية مياه الري على قيمة ESP و SAR لتربة جبسية

د. جواد عبد الكاظم كمال
كلية الاداب / جامعة القادسية

الخلاصة :

أجريت دراسة في منطقة الترب الجبسية في الدور تروى بمياه ري مختلفة النوعية وتم حفر مقد في تربة تروى بمياه النهر وآخر في تربة جبسية تروى بمياه بئر ومقد في التربة البور . وحسبت نسبة الصوديوم المتبادل Esp ونسبة الصوديوم الممتز (SAR) . فكان هناك تأثير واضح لنوعية الري على القيمتين بسبب أختلاف تركيز الصوديوم المتبادل الذي على أساسه تم حساب (Esp) .

ولم تكن هناك أي مشكلة لتراكم أيونات الصوديوم في الترب الجبسية حيث كانت نسبة الصوديوم عالية في مياه الآبار وفي حين هناك فائدة لتقليل الخسفات والأنهيارات التي تحدث في الترب الجبسية .

المقدمة :

تعد مياه الري أحد الموارد الطبيعية الأساسية لعدد كبير من بلدان العالم ، نتيجة التوسع في رقعة الأراضي الزراعية في تلك البلدان بالأخص الواقعة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والتي تقدر بحوالي (4) مليون هكتار سنوياً (Kovda 1973) والتي تعتمد على الزراعة الأروائية بشكل رئيسي ، حيث تعتبر مياه الري العامل المحدد والرئيسي في تطور الزراعة لذلك فأن نوعية مياه الري المتوفرة تعد من المؤشرات الأساسية التي يجب أن تؤخذ بنظر الأعتبار عند أستخدام الموارد المائية في المجالات الزراعية على الأمد القريب والبعيد . تتواجد الترب الجبسية في حوض العراق (Basin of Iraq) وتغطي مايقارب 5/1 من مساحة العراق وتقترن هذه الترسبات بترسبات الفارس الأسفل في عصر الميوسين الأوسط وبمسطحات دجلة والفرات الأعلى والأوسط في عصر البلايستوسين (Buringh, 1960) .

وكان هناك محاولات عديدة لدراسة العلاقة بين النسبة المئوية للصوديوم المتبادل(Esp) ونسبة أمتزاز الصوديوم (SAR) فقد حصل (Pavel and AL-Rawi , 1965) على هاتين القيمتين بشكل منحني . كما وحصل أبو شرار ، 1976 على عدد من المعادلات الأحصائية للعلاقة بين Esp و SAR يشكل معادلة الخط المستقيم ولعدد كبير من نماذج الترب في العراق . وتستعمل أنواع مختلفة من مياه الري في زراعة الأراضي الجبسية منها مياه الأنهار السطحية ومياه الأبار . وهذا الاستعمال يؤدي الى تغيرات كثيرة ومتنوعة في التربة منها إيجابية ومنها سلبية . لذلك كان الهدف من الدراسة هو معرفة التأثير الذي يمكن أن يجري في بعض الصفات الكيمياوية للترب الجبسية .

طريقة العمل

تم أجراء الدراسة في منطقة الدور بحفر ثلاث مقدات في تربة جبسية وعلى عمق (100cm) وأخذ المقد رقم (1) في مزرعة تروى بمياه نهر والمقد رقم (2) في مزرعة تروى بمياه بئر والمقد رقم (3) في التربة البور . وحسبت النسبة المئوية للصوديوم المتبادل (Esp) ونسبة الصوديوم الممتز (SAR) حسب الطريقة الواردة في (Richards, 1954) .

النتائج والمناقشة

من ملاحظة الجدول رقم (1) يتبين لنا بأن العلاقة بين قيمة Esp,SAR في الترب الجبسية المستخدمة للدراسة بأختلاف آفاق التربة الجبسية التي تروى بمياه نهر نلاحظ هنالك زيادة في قيمة (Esp) في الآفق (C1, C8) وقد لوحظ هنالك زيادة في (SAR) في الآفق (C3,C8) . ويرجع سبب ذلك الى عدة عوامل منها ظروف الترسيب للصوديوم التي تحدث في فترات مختلفة والغسل بمياه الري (مياه النهر) حيث تكون نسبة الصوديوم قليلة مقارنة مع مياه الآبار . كذلك فترة زراعة ونوع المحصول والدورة الزراعية المتبعة .

جدول يبين Esp , SAR لتربة جبسية تروى بمياه نهر

Profile No.	Hoizon	Depth in (cm)	SAR	Esp
P_1	AP_1	0-18	0.07	0.80
	AP_2	18-32	0.04	0.65
	C_1C_8	32-50	0.02	1.57
	C_2C_8	50-75	0.09	0.86
	C_3C_8	75-100	0.24	0.52

في حين يتبين من ملاحظة الجدول رقم (2) هناك أنخفاض في قيمة (Esp) بأزدياد العمق ويرجع سبب ذلك الى أن المياه المستخدمة للري (مياه آبار) تحتوي على نسبة عالية من الصوديوم (8.0ML/L) جدول رقم (4) مما يؤدي تراكم أيونات الصوديوم في الآفاق العلوية وكذلك أن السعة التبادلية للأيونات الموجبة تنخفض مع العمق في الترب الجبسية حيث تزداد نسبة الجبس على حساب بقية مواد التربة حيث كانت في الآفاق التحتية (C3C8C2C8) تتراوح من 80 - 90 %

جدول رقم (2)
يبين Esp , SAR لتربة جبسية تروى بمياه بئر

Profile No.	Hoizon	Depth in (cm)	SAR	Esp
P_2	AP_1	0-10	0.32	6.78
	AP_2	10-30	0.32	2.12
	C_1C_8	30-52	0.37	0.55
	C_2C_8	52-69	0.41	0.56
	C_3C_8	69-100	0.45	0.50

(٣)

اما فيما يخص التربة البور فمن ملاحظة الجدول رقم (3) فأن قيمة (Esp) و (ASR) تنخفض مع العمق ويرجع السبب في ذلك الى عدم حدوث عملية الغسل أو الترسيب بسبب عدم استخدام الرض لأغراض زراعية وتكون قيمة (Esp) مرتفعة مقارنة بالمقدات رقم (1) الذي يروي مياه النهر والمقد رقم (2) الذي يروي بماء البئر والمستخدمين لأغراض زراعية (زراعة الخضر ومحاصيل الحبوب) وقد يعود السبب الى أن التربة البور ينمو عليها نبات طبيعي حيث تقع تربة الدراسة في المنطقة المتموجة (معدل سقوط الأمطار 600 ملم / سنوياً)

جدول رقم (3)
يبين قيمة (Esp) و (ASR) لتربة جبسية بوراً

Profile No.	Hoizon	Depth in (cm)	SAR	Esp
P_3	AP_1	0-5	0.09	4.45
	AP_2	5-30	0.03	4.79
	C_1C_8	30-47	0.02	2.91
	C_2C_8	47-79	0.01	3.16
	C_3C_8	79-100	0.01	2.14

جدول رقم (4)

يبين التحليلات الكيميائية للمياه المستخدمة لأرواء التربة المدروسة

HCO3 mE/L	SO4 mE/L	CL- mE/L	Na+ mE/L	Mg++ mE/L	Ca++ mE/L	Ec mmhos /cm	PH
3.3	15	3.2	8.5	7.9	11	2.200	7.4
3.0	1.52	0.72	0.53	1.65	2.55	0.34	8.0

المصادر :

العربية

١- البرزنجي . د. عزيز ، ١٩٨٦ ، الانتاج الزراعي في الترب الجبسية ، ندوة الترب الجبسية بغداد .

٢- طالب ، أبو شرار (١٩٧٦) العلاقة بين نسبة امتزاز الصوديوم (SAR) والنسبة المئوية للصوديوم المتبادل (Esp) في مختلف الترب العراقية .

الاجنبية

1-Richards ,L.A.1954.Diagnosis and improvement of saIins and aIkaIine soiIs.u.s.Dept . of Agric .H and book No .60

2- Buring ,P.1960.soiIs and soiI conditions in Iraq

3- Buraznji . A.F.Kv.PaIiwal ,R.A.S.AL-Karagholi , and H.A. Abbas. 1980 Resespons of wheat crop to Fertilizer (N.P.K.) on the gypsiferous of AL- pour .Region .Tech bull .l . Res. Cent . Gyp. Soils soiar Bagolad .