تأثيرنوع ادارة التربة في بعض الصفات المورفولوجية للترب الجبسية

علاء عيدان حسن نهاد حبيب مطلك ابتسام ابراهيم شيماء يوسف

كلية الزراعة – جامعة الكوفة

الخلاصة

تم اختيار ثلاث مناطق في قضاء الدور في محافظة صلاح الدين تختلف من حيث اساليب الادارة, المنطقة الاولى تمثل محطة ابحاث الترب الجبسية (وفيها تم اخذ مقدان الاول يمثل تربة مزروعة لمدة 15سنة والثاني يمثل تربة مزروعة لمدة 8 سنوات) والمنطقة الثانية تمثل تربة مزرعة الفلاحين في قضاء الدور (وفيها تم ايضا" اخذ مقدان الاول يمثل حالة الزراعة الطويلة 15سنة والثاني يمثل تربة مزروعة لمدة 8 سنوات) والمنطقة الثالثة (غير مستغلة زراعيا") ويتم في هذه المقدات الخمس دراسة الصفات المورفولوجية . بينت النتائج تأثير ادارة التربة في سمك الافق (AP) لمقدات مزرعة المحطة ومزرعة الفلاحين (3.1) حيث تراوح سمك الافق بين (15–36) سم في حين يتراوح سمك الافق في المقدين (4.2) بين (13–30) سم اما في المنطقة غير المستغلة زراعيا" فكان سمكه (25) سم اما سمك بقية الافاق لجميع المقدات فقد تراوح بين (25–100) سم . لم تؤثر الادارة على الطول الموجي لالوان كافة الافاق (10YR) والاختلاف كان فقط في قيمة شدة اللون (Value) ودرجة نقاوته (Chroma) . وان معظم المقدات كانت ذات لون تراوح بين البني المصفر الفاتح (Light yellowish brown 10 YR 6/4) في الحالة الرطبة .

كانت نسجة تربة الافق (AP) لجميع المقدات هي (Silty loam) مزيجة غرينية اما بقية الافاق فتراوحت بين مزيجة رملية (SL) ومزيجة طينية رملية (SCL) ولكافة المقدات , وكان التركيب لمعظم المقدات كتلي غير حاد الزوايا (SPK) وخصوصا" الافاق (C1Cs.AP) اما الافاق(C2Cs..C3Cs) فكانت عديمة التركيب ولجميع المقدات ولم تتأثر كثيرا" لزوجة التربة بحالاتها الثلاث الجافة والرطبة والمبتلة عند اختلاف ادارة التربة .

Abstract

Three locations in Aldour – Salah Eddin Government were chosen to study the effect of soil management. The first representing Eldour research station for gypsiferous Soils, the second was Farmers region and the third was uncultivated region. Five profiles were tested in these regions. Tow of them represent long term cultivation (i.e. 15 years) and two represent medium term of cultivation (i.e. 8 years) and one profile represent uncultivated region Morphological properties were studied in these profile.

The results indicated that the thickness of horizon (AP) for station and farmers region profiles (1 and 3) was about) 15-36) cm and for) 2 and 4) profiles about (13-30) cm respectively, whereas at uncultivated region (25) cm.No effect of soil management to the value as well as chroma.Soil texture of (AP) horizon for all profiles was (Silt Loam) and the other profiles between (Sandy Loam) and (Sandy Clay Loam). Structure for all profiles was sub angular blocky especially at (AP and C1Cs) horizons, but (C2Cs and C3Cs) profiles were structurless. Soil management did not effect on Soil plasticity at dry, moist and wet state.

المقدمة

تبلغ مساحة الترب الجبسية في العراق 88000 كم 2 وتشكل حوالي 20% من مساحة العراق الكلية وتمتد من جنوب سنجار وجنوب شرق تلعفر وحتى جنوب العراق والصحراء الغربية والبادية الجنوبية وتعاني الترب الجبسية من الكثير من المشاكل مثل رداءة الخصوبة وضعف البناء ووجود طبقات صماء والملوحة وتكون البالوعات Sink holes لذلك تحتاج ادارتها الى أساليب علمية خاصة من اجل استغلالها في الزراعة. وتبدو الحاجة ملحة للقيام بدراسات عديدة في مجال الصفات المورفولوجية كذلك دراسة محاصيل الزراعية المناسبة لاستغلال هذه الترب اقتصاديا" (البرزنجي واخرون 1986) . واشار Stallings 1957 ان ثباتية مجاميع التربة ذات التركيب الضعيف قد تتحسن بعد سنوات من الزراعة المستمرة وبدون حراثة . وبين Mathews ,1945 Khan 1984 الى ان بقاء مخلفات المحصول على التربة قد اثر كثيرا " على صفاتها الفيزيائية والموفولوجية. اما

Cary, Evans 1970 فبينا بان عملية الترطيب والتجفيف المتعاقبة ادت الى انخفاض كبير في المسامات الكبيرة وتكون طبقة سطحية متصلبة (2007, Jhon).

وقد اجري هذا البحث لمقارنة الصفات المورفولوجية بتأثير اختلاف ادارة الترب الجبسية في منطقة الدور – محافظة صلاح الدين .

المواد وطرائق العمل

اختيرت خمسة مقدات في منطقة الدور – محافظة صلاح الدين تتوافر فيها انظمة الزراعة الطويلة, المتوسطة وحالة النبت الطبيعي (بدون زراعة) , مقدان منها في مزرعة محطة الدور لابحاث الترب الجبسية تروى بمياه نهر دجلة , واثنان منها في مزارع الفلاحين تروى بمياه الابار ومقد واحد في تربة غير مستغلة زراعيا" وجميع هذه المقدات تقع ضمن اوسع وحدة خريطة تربة وكانت مواقع المقدات كالأتي :

1. المقد رقم (1) وسلسلته (DW36)

ويقع ضمن محطة ابحاث الدور للترب الجسية ويبعد حوالي 1200م عن طريق الدور – تكريت والارض مستغلة لمدة 15 سنة .

2. المقد رقم (2) وسلسلته (MW7)

ويقع ضمن محطة ابحاث الدور للترب الجبسية ويبعد حوالي 800م عن طريق الدور – تكريت والارض مستغلة لمدة 8 سنوات .

3. المقد رقم (3) وسلسلته (MW7)

ويقع ضمن مزرعة الفلاحين ويبعد حوالي 200م عن طريق سامراء – الدور والارض مستغلة لمدة 15 سنة .

4. المقد رقم (4) وسلسلته (MW7)

ويقع ضمن مزرعة الفلاحين ويبعد حوالي 500م عن طريق سامراء – الدور والارض مستغلة لمدة 8 سنوات .

5. المقد رقم (5) وسلسلته (MW7)

ويقع ضمن غير المستغلة زراعيا" ويبعد حوالي 1500م شرق الدور – تكريت .

وقد تم وصف الصفات المورفولوجية للترب مثل سمك الافق , واللون (بالحالة الرطبة والجافة) والنسجة والتركيب والقوامية (بالحالة الجافة , الرطبة والمبتلة) وبموجب Soil Taxonomy (1975) , ويوضح الجدول (1) اساليب ادارة منطقة الدور .

جدول (1) اساليب ادارة منطقة الدور

نوع الادارة	محطة ابحاث الترب الجبسية	مزارع الفلاحين
الحراثة	سطحية	سطحية
التسميد	كيمياوي	كيمياوي – عضوي
الري	الري بالتنقيط	سيح
المياه المستخدمة	مياه نهر دجلة	مياه ابار
الدورات الزراعية	دورات ثنائية حنطة – ذرة , جت – حنطة تطبق اعتمادا" على توفر الاحتياجات الاساسية للزراعة – كمياه الري – البذور – الايدي العاملة – الاسمدة – المكائن الزراعية وتزرع كافة المساحات في الموسم الشتوي مع التبوير في بعضها في الموسم الصيفي .	دورات زراعية ثنائية وثلاثية حيث يفضل الفلاحين زراعة خضر – خس – حنطة للحصول على انتاجية جيدة بسبب اضافة المواد العضوية للتربة التي تزرع بالخس والخضر ويفضل الفلاحون حراثة التربة وتركها موسم كامل بدون زراعة .

وقد تم تحليل المياه المستخدمة في السقي (مياه نهر دجلة ومياه الابار) وحسب الطرق الموصوفة في Richards (1954) وجدول رقم (2) يبين بعض التحليلات الكيميائية للمياه المستخدمة في السقي .

جدول رقم (2) بعض الصفات الكيميائية للمياه المستخدمة في السقي لتربة منطقة الدور

المواد	PH	EC ديسيسيمنز/م	ملي مول شحنة : لتر					
			Ca^{+2}	Mg^{+2}	Na^{+}	Cl^{-}	SO^{-2}	$HCO3^{-}$
مياه الابار	7.5	2.3	10	8	8.1	3.5	16	3.5
مياه نهر دجلة	8.1	0.44	2.75	1.43	0.47	0.51	1.55	3.0

النتائج والمناقشة

بالنظر لأهمية دراسة الصفات المورفولوجية لأنها الظواهر الخارجية التي يمكن للانسان ملاحظتها في جسم التربة ميدانيا" فقد وصفت التربة موروفولجيا" كما في الجداول (5.4.3) وتم التعبير عن هذه الصفات برموز يرجع اختلاف الصفات الموفولوجية بين المقدات الى تأثير عدة عوامل منها ادارة التربة ونسبة الجبس فيها.

ان المادة الام لجميع المقدات الخاضعة للدراسة كانت رسوبية قديمة (Old AIluvinm) و لا يوجد اختلاف في النبت الطبيعي للمقدات المختارة حيث تتواجد في معظم هذه المقدات نباتات كل من الشيح والكسوب الاصفر والخردل والكلغان ويتراوح سمك الافق (AP) للمقدات الممثلة لمحطة ابحات الترب الجبسية في الدور ومزارع الفلاحين والموضوعة تحت تأثير الادارة لمدة (15 سنة) بين (15– 36) سم في حين تراوح سمك هذا الافق في التربة الموضوعة تحت تأثير الادارة لمدة (8) سنوات بين (13– 30) سم وكان سمك هذا الافق في المنطقة غير المستغلة زراعيا" (25) سم , حيث ان عمق افق (AP) او عمق افق (Ochric)تحدده

التضاريس الارضية وليس العمليات الادارية اما سمك بقية الافاق لجميع المقدات فقد تراوح بين (25– 100) سم اما الماء الارضي فلم يكن له تأثير والسبب يعود الى طبوغرافية الارض , حيث ان الماء الارضي عميق جدا اما اللون فقد كان طول الموجي (Hue) لألوان كافه الافاق هو (10YR) والاختلاف فقط في قيمة شدة اللون (Value) ودرجة نقاوته (Chroma) , اما الجبس الموجود فيكون على شكل بلورات تنتشر في عروق او على شكل بقع منتشرة داخل جسم التربة وتعطي للتربة اللون البني الفاتح . ان معظم المقدات كانت ذات لون يتراوح بين البني المصفر الفاتح (Light yellowish brown 10 YR 6/4) في الحالة الجافة وبني داكن مصفر (Dark yellowish brown 10 YR 4/4) في الحالة الرطبة وانها تتصف باللون الغامق وخصوصا" عند الافق (Ap) في موقع محطة الترب الجبسبية والفلاحين مقارنة بالموقع غير المستغل زراعيا" . ويعود السبب في ذلك الى ارتفاع نسبة المواد العضوية في الافق مقارنة بالافاق التي تليه وتقل داكنة اللون نحو الاسفل بسبب ارتفاع نسبة الجبس وانخفاض المادة العضوية في الافق التحتية فيما اتصفت بعض الافاق باللون البني الشاحب (Very Pale Brown) في الحالة الجافة , وهو لون الافق الجبسي . اما النسجة فهي من الصفات الموفولوجية المهمة التي يجب معرفتها وذلك لتأثيرها الكبير في الكثير من الصفات الكيميائية والفيزيائية والبايولوجية للتربة . فقد كانت نسجة التربة في جيع المقدات بالنسبة للافق (Ap) هي (Silt ioam) فيما تراوحت النسجة للافاق تحت السطحية للمقدات كافة بين Ssndy clay loam و Sandy loam والسبب يرجع الى طبيعة المواد المنقولة , اما من ناحية التركيب للمقدات المختارة فقد كان التركيب لمعظم المقدات كتلي غير حاد الزوايا (spk) وخصوصا" للأفاق (C1Cs,AP) اما الافاق (C2Cs , C3Cs) لجميع المقدات فكانت عديمة التركيب فالسبب يعود الى سيادة البلورات الجبس اما درجة وضوح التركيب فقد كانت متوسطة للأفق (AP) للمقدات (3.1) والسبب يعود الى تأثير عمليات الادارة كأضافة الاسمدة الكيمائية في حين كانت درجة وضوح التركيب ضعيفة للأفق (AP) للمقدات الممثلة لمزرعة المحطة ومزرعة الفلاحين والمنطقة غير المستغلة زراعيا" . ومن ناحية الحجم لوحدة التركيب فتراوحت بين الخشنة والمتوسطة عند الافقين (Ap وC1Cs) ولموقع المحطة ومزارع الفلاحين ,في حين كان الحجم يتراوح بين الدقيق المتوسط عند الافق (Ap) للموقع الذي لم يستغل زراعيا" والسبب هو ان الادارة تحسن في حالة بناء التربة , فيما يخص القوامية فقد درست في الحالات الجافة والرطبة والمبتلة ولجميع الافاق ولكافة المقدات ولوحظ معظم اصناف القوامية الا انه لا توجد اختلافات كبيرة بين المقدات, اماحدود الافاق Boundary فقد اختلفت ضمن المقد الواحد وكذلك بين المقدات فتراوحت بين (Clear Smooth Boundary) (sc) للأفق (Ap) لمقدات مزرعة المحطة ومزارع الفلاحين وبين (Abrupt Smooth Boundary) (as) و (Gradual Boundary Smooth) (ga) للأفاق التحتية اما المقد غير المستغل زراعيا" فكان الافق السطحي ذو حدود Clear Wavy Boundary

اما الافاق التحتية فتراوحت بين (Abrupt Smooth Boundary) و (Gradual Smooth Boundary) .

جدول (3) بعض الصفات المورفولوجية لمقدات الدراسة (2.1) مزرعة محطة ابحاث الدور للترب الجبسية

Pedon No	Horizon	Depth (cm)	Color		Texture Class	Structure	Consistency				
							Dry	Moist	Wet		Boundary
			Dry	Moist					Stikness	Plastic	
P1	Ap1	0-16	10YR6/4	10YR4/4	SIL	2msbk	h	Fr	ss	ws	Cs
	Ap2	16-36	10YR7/4	10YR5/4	L	1F -csbk	Vh	Fr	ss	ws	As
	C1Cs	36-51	10YR7/4	10YR5/4	SL	1mtp1-1mcasbk	h	Fr	ns	ws	As
	C2Cs	51-72	10YR6/4	10YR5/6	SCL	Oa	h	Fr	s	p	Gs
	C3Cs	72-100	10YR6/4	10YR5/6	SCL	Oa	h	Fr	s	p	
P2	Ap1	0-14	10YR7/3	10YR4/4	SIL	1mcsbk	h	Fr	ss	ws	Cs
	Ap2	14-30	10YR6/4	10YR4/4	SIL	1mvcsbk	vh	Fr	ss	ws	Cs
	C1Cs	30-46	10YR6/4	10YR4/4	SL	1fmsbk	sh	vfr	ss	ws	Gs
	C2Cs	46-72	10YR6/4	10YR4/4	SCL	oa	sh	vfr	s	p	gs
	C3Cs	72-100	10YR6/4	10YR4/4	SCL	1fsbk	h	vfr	s	p	

جدول (4) بعض الصفات المورفولوجية لمقدات الدراسة (4.3) مزرعة الفلاحين في منطقة الدور

Pedon No	Horizon	Depth in (cm)	Color		Texture Class	Structure	Consistency				Boundary
							Dry	Moist	Wet		
			Dry	Moist					Stikness	Plastic	
P3	Ap1	0-15	10YR6/4	10YR4/4	SIL	2fcsbk	h	Fr	ss	ws	Cs
	Ap2	15-25	10YR7/4	10YR5/6	SIL	1mcsbk	Vh	Fi	ss	ws	As
	C1Cs	25-38	10YR6/4	10YR5/6	SL	1mcasbk	sh	vfr	ss	ws	Cs
	C2Cs	38-65	10YR6/4	10YR5/6	SCL	Oa	sh	vfr	s	w	Gs
	C3Cs	65-100	10YR6/4	10YR5/6	SCL	Oa	so	vfr	s	w	
P4	Ap1	0-13	10YR7/3	10YR4/4	SIL	1f-csbk	h	Fr	ss	vs	Cs
	Ap2	13-26	10YR7/4	10YR5/6	SIL	1m-vcsbk	h	Fr	ss	ws	As
	C1Cs	26-43	10YR6/4	10YR5/6	SL	oas	sh	vfr	ss	ws	Gs
	C2Cs	43-64	10YR6/4	10YR5/6	SCL	oa	sh	vfr	ss	ws	Gs
	C3Cs	64-100	10YR6/4	10YR4/4	SCL	oa	sh	vfr	s	w	

جدول (5) بعض الصفات المورفولوجية لمقد الدراسة (5) المقارنة

Pedon No	Horizon	Depth in (cm)	Color		Texture Class	Structure	Consistency				Boundary
							Dry	Moist	Wet		
			Dry	Moist					Stikness	Plastic	
P5	Ap1.1	0-7	10YR6/3	10YR4/4	SIL	1Fmsbk	sh	Fr	ss	sp	Cw
	Ap1.2	7-25	10YR6/4	10YR5/6	L	1Fmsbk	sh	Fr	ss	sp	As
	C1Cs	25-49	10YR7/4	10YR5/6	SCL	oas	so	vfr	ss	sp	Gs
	C2Cs	49-83	10YR6/4	10YR5/6	SCL	Oa	h	vfr	ss	sp	gs
	C3Cs	83-100	10YR6/4	10YR4/4	SCL	Oa	vh	vfr	s	sp	

المصادر

البرزنجي, عبد العزيز, قاسم احمد سليم وبثينة وديع منصور 1986, الصفات الكيميائية والفيزياوية والمعدنية للترب الجبسية . ندوة الترب الجبسية وتأثيرها على المنشأت والزراعة .

Cary, J, W and, D.D.Evans.1970. Soil crust Agriculture experiment. University of Arizona. Technical Bulletin .214.

Jhon,A.M.2007.Gypsiferous soils. third edition .printice hall.

Khan, A.R.1984. Studies on tillage induced physical edaphic properties in relation to peanut crop. Soli Tillage Res. 4:225-236.

Mathews.O.R.1945.Crop residue management in day land crop production. J.Am.Soc.Agron.37:297-306.

Richards, L.D.1945.Diagnosis and improvement of saline and alkaline Soils. U.S. Dept .of Agric Han Book No.60.

Soil Survey Staff. 1975. Soil Taxonomy a basic system of Soil classification Soil survey. Agric. Hand Book No.36.U.S.overment Printing office Washington D.C.

Stallings. J, H.1957 Soil conservation prentice Hall. Inc. U.S.A.