

E

المجلس



()

/ -

:

.....

.....

-

.....

-

.....

-

.....

-

.....

(3 dS/m) : () (-)
 : (6dS/m)
 ()
 (6 dS/m)
 (3 dS/m)

التربة المشبعة عند مستويات منخفضة وبفارق معنوي مقارنة مع معاملة الشاهد حيث لم تتجاوز درجة التوصيل الكهربائي لمحلول التربة المشبعة حاجز 5 dS/m بوجود التغطية في حين تجاوزت درجة التوصيل الكهربائي لمحلول التربة المشبعة حاجز 10 dS/m عند انعدام التغطية (الشاهد). كما ساعد خوص النخيل في إبقاء درجة حرارة التربة منخفضة وبفارق معنوي مع مقارنة مع البلاستيك الأسود والشاهد، وسجلت معاملة تغطية التربة بخوص النخيل أعلى نسب لرطوبة التربة عند العمق ١٥ سم مقارنة مع البلاستيك الاسود والشاهد وبفارق معنوي.

- -

-

.

.

-

.

.

.

■

■

■

-

:

(pH = 7.8) (pH) (E.Ce)
(2.4 dS/m)
(LS: Loamy Sand) (SAR=8.5)

:

(EC_{iw} 3 & 6 dS/m) -

:

-

.() :

■

.

:

■

.

:

■

.

() (Mulching materials)

) (

:

:

(main plots)
(sub-plots)

.

.

-

(/) :

				(dS/m)
30.08 A	33.73	31.68	24.84 ns	3
19.28 B	21.25	20.05	16.52	6
	27.49 C	25.86 B	20.68 A	

:
(E.C_edS/m)

				(dS/m)
2.22 B	1.63bc	1.06 c	3.98 bc	3
6.39 A	4.35 b	3.27 bc	11.56 a	6
	2.99 B	2.19 B	7.77 A	

(C°) :

				(dS/m)
35.3 ns	33.0	37.3	35.7 ns	3
35.1	33.7	35.7	36.0	6
	33.3 B	36.8 A	35.8 A	

() :

				(dS/m)
8.7 ns	9.97	9.70	8.43 ns	3
9.74	9.17	9.83	8.23	6
	9.57 A	9.77 A	8.33 B	

.(3&6dS/m)

6 dS/m () 3 dS/m
.() 11.56 dS/m

. []

()

Al- [7] Alamin & Al-Wehaibi
6.6 dS/m

1 dS/m

[8] Al-Wehaibi & Habsi

() 4 dS/m

()

, ()

,

.()
(interactions)

()

)

.(

1. Al-Habsi S.S. and N.S. Al-Wehaibi. Cyclic use of good quality and saline irrigation water for tomato production. *Sci.Int.(Lahore)*, 18(4), 317-320,,2006.
2. Al-Wehaibi.N.S. and E.A. Alamin. Alternate use of good quality and saline irrigation water for tomato production. *Journal of Plant Nutrition*, 28:1061-1072, 2005.
3. Ayers.R.S. and D.W. Westcot Water quality for agriculture. *Irrigation and Drainage Paper* 29. FAO Rome. Italy. 1995.
4. Gillerman .L. G. Oron. Y. DeMalach I. David. Application of brackish water through sub-surface drip systems. *International water and irrigation Review*. **16:4**. 1996.
5. Hussain .N.*Strategic plan for combating soil and water salinity in sultanate of Oman*.P.117.2005.
6. Batchler .C. C. Lovell and M. Murata. Simple micro-irrigation techniques for increasing irrigation efficiency on vegetable gardens. *Agric. Water Management*. **32** (1): 37-48.1997.
7. Oron.G.Y.DeMalach.L.gillerman .I. David and s.Lurie .Effect of water salinity and irrigation technology on yield and quality of pears. *Biosystem Engineering*. **81**(2): 237-47.2002.
8. Sharma.J.A.K.Upadhay and P.G Adsule. 2005. Effect of drip water application at sub-surface for improved water use efficiency- A case study. *J. Agric. Res. Development*. **1**:55-59.





تقييم بعض الممارسات الزراعية تحت ظروف ملوحة المياه من اجل زراعة مستدامة

خلفية البحث

- ❖ تقسيم المياه الجوفية لمنطقة الباطنة (المنطقة الزراعية الواعدة في السلطنة)
 1. ٥٨ % من المياه لها درجة التوصيل الكهربائي اقل من 2dS/m
 2. 47 % من المياه لها درجة التوصيل الكهربائي اكبر من 2dS/m
- ❖ وضع الاراضي الزراعية القائم في الباطنة
 1. النخيل والاعلاف (البرسيم والرودز جراس) تستحوذ على نصيب الاسد من المياه الجيدة النوعية.
 2. ما يقارب ٧٥ % من المياه الجيدة النوعية (درجة التوصيل الكهربائي اقل من 3 dS/m) تستعمل لانتاج الاعلاف رغم انها تعطي مرود مادي قليل جدا.

التوازن المائي في سلطنة عمان (مليون متر مكعب في السنة)

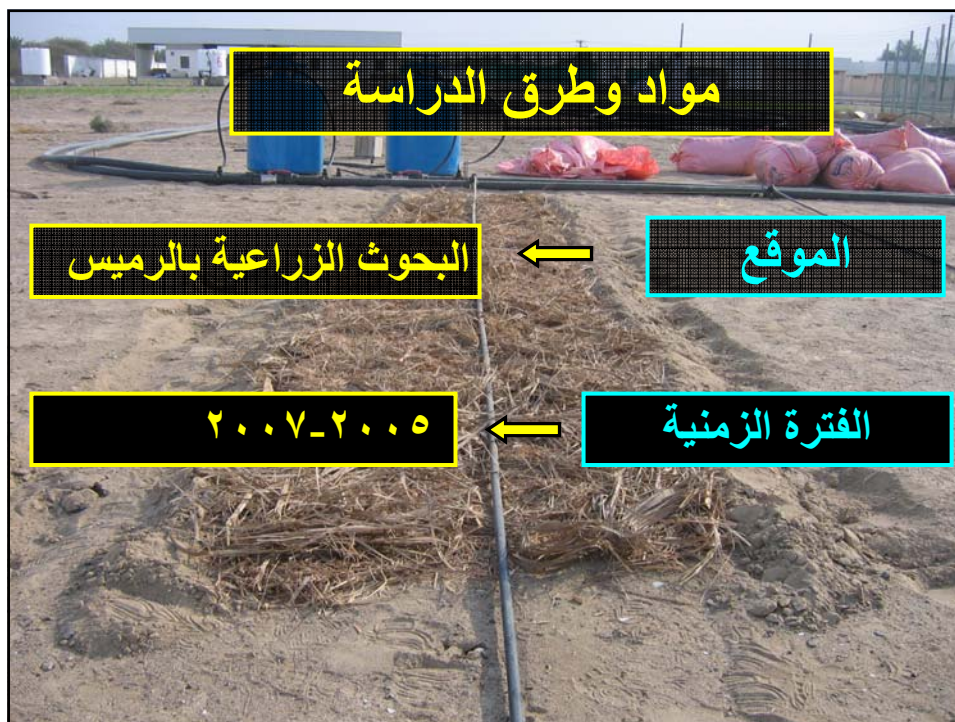
العجز	مصادر الماء المتوفرة	مصادر الماء المتوفرة	مصادر الماء المتوفرة	الطلب على الماء	الطلب على الماء	الطلب على الماء	السنوات
المجموع	تحلية	مياه جوفية	المجموع	الشرب	الزراعة		
285	940	41	899	1225	73	1152	1990
309	999	50	949	1308	156	1152	1995
331	1104	100	1004	1435	185	1250	2000
606	1104	100	1004	1710	460	1250	2020

ملامحة أنواع مختلفة من مياه الري لزراعة بعض المحاصيل والدخل المتوقع

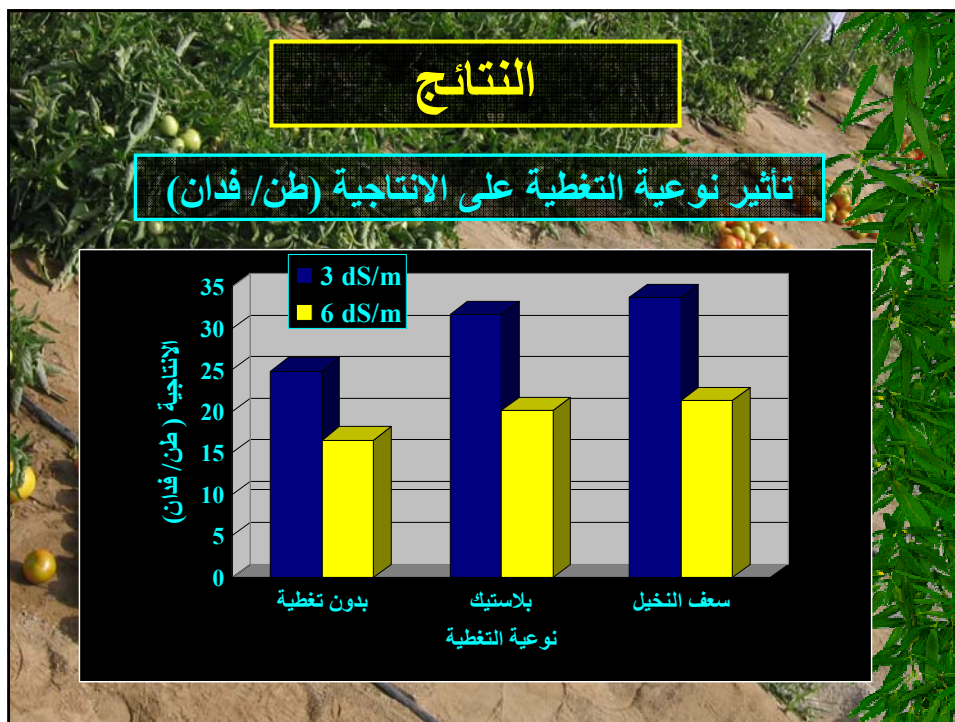
توظيف ماء الري اقتصاديا داخل الارض الزراعية	نوعية مياه الري E.C (dS/m)	اهم المحاصيل ملائمة	هامش الربح ريال عماني من الهكتار
دخل عالي جدا	<2 dS/m	بصل، فلفل، جزر، فجل، بادنجان، خيار، فاصوليا، يامبيا	٥٠٠٠-٤٠٠٠ محصولين في السنة
دخل عالي	2-3 dS/m	البطاطا، الفندال، الملفوف، السباتخ، اللفت، الشامام، الجح	٤٠٠٠-٣٠٠٠ محصولين في السنة
دخل متوسط	3-5 dS/m	الطماطم، الكوسة	٣٠٠٠-٢٠٠٠ محصولين في السنة
دخل منخفض	5-7 dS/m	الذرة الرفيعة، الدخن، اللؤلؤي، الرودز جراس، شعير، قمح	٢٠٠٠-١٠٠٠
دخل منخفض جدا	7-10 dS/m	النخيل و الشيكو	اقل من ١٠٠٠

مقاومة محصول الطماطم للري بمياه مختلفة الملوحة (dS/m) (الطماطم متوسط التحمل للملوحة)				
نسبة انخفاض انتاجية الطماطم عند الري بمياه ذات نوعية متفاوتة				
نسبة الانخفاض	٠%	١٠%	٢٥%	٥٠%
درجة التوصيل الكهربى لمياه الري dS/m	١.٧	٢.٣	٣.٤	٥.٠







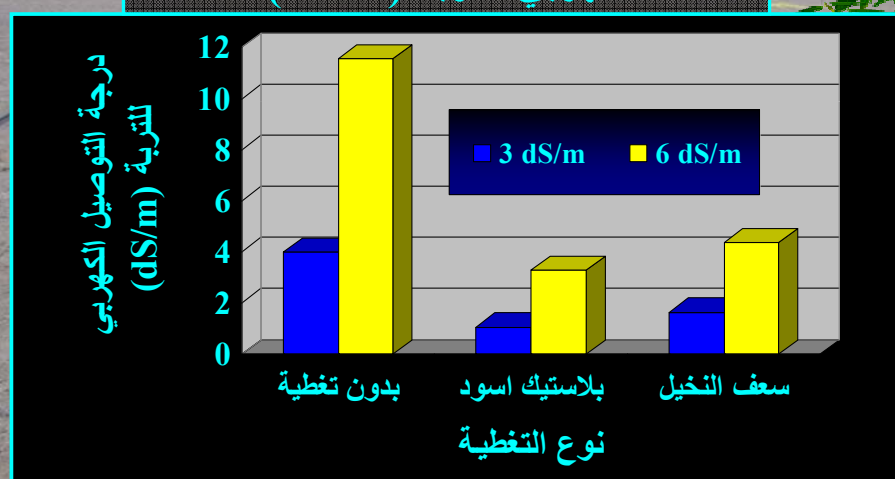


تأثير التغطية على إنتاجية الطماطم (طن / فدان)

درجة التوصيل الكهربي لمياه الري	نوع التغطية			المتوسط
	بدون تغطية	بلاستيك اسود	سعف النخيل	
3 dS/m	24.84ns	31.68	33.73	30.08A
6 dS/m	16.53	20.05	21.25	19.28B
Mean	20.69C	25.87B	27.49A	

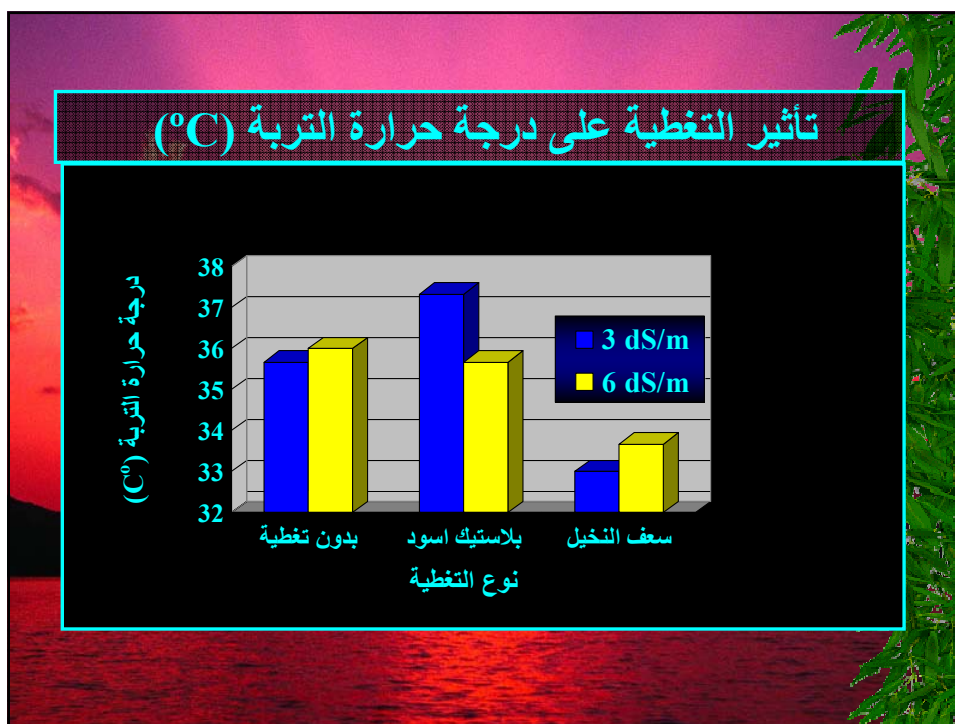
اقل فرق معنوي = 1.275

تأثير التغطية على درجة التوصيل الكهربي للتربة (dS/m)



تأثير التغطية على ملوحة التربة (dS/m)				
درجة التوصيل الكهربائي للتربة	نوعية التغطية			المتوسط
	بدون تغطية	بلاستيك اسود	سعف نخيل	
3 dS/m	3.98 bc	1.06 c	1.63 bc	2.23 B
6 dS/m	11.56 a	3.27 bc	4.35 b	6.39 A
Mean	7.77 A	2.17 B	2.99 B	

اقل فرق معنوي = 1.974

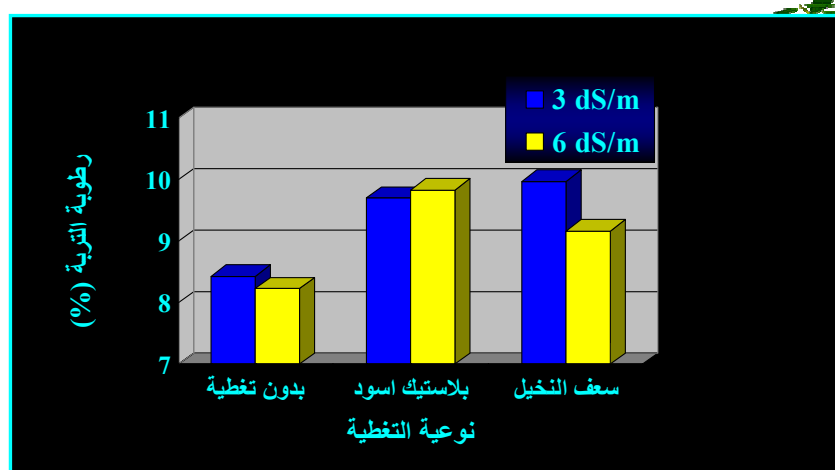


تأثير التغطية على درجة حرارة التربة (°C)

درجة التوصيل الكهربائي للتربة	نوع التغطية			
	بدون تغطية	بلاستيك اسود	سعف نخيل	المتوسط
3 dS/m	35.67ns	37.33	33.00	35.33 NS
6 dS/m	36.00	35.67	33.67	35.11
Mean	35.83 A	36.83 A	33.33 B	

اقل فرق معنوي = 1.711

تأثير التغطية على نسبة رطوبة التربة



تأثير التغطية على نسبة رطوبة التربة

درجة التوصيل الكهربى للتربة	نوع التغطية			
	بدون تغطية	بلاستيك اسود	خوص نخيل	المتوسط
3 dS/m	8.43	9.70	9.97	8.70 NS
6 dS/m	8.23	9.83	9.17	9.74
Mean	8.33 B	9.77 A	9.57 A	

خلاصة

1. الري بمياه مالحة (EC 6 dS/m) خفض من إنتاجية الطماطم بحوالى ٣٦% ، مقارنة بإنتاجية الطماطم عند الري بمياه أقل ملوحة (3 dS/m) (جدول رقم ١).
2. الاستمرار فى ري التربة بمياه ذات ملوحة EC 6 dS/m زاد من ملوحة التربة حتى وصلت الى 11.56 dS/m (جدول رقم ٢).
3. البلاستيك الاسود وسعف النخيل ساعدا فى التخفيف من الاثر السلبى لملوحة مياه الري على الانتاجية وعلى ملوحة التربة حيث بقيت ملوحة التربة أقل من 4 dS/m ، وهذا يعود الى انخفاض نسبة التبخر و تراكم الاملاح فى التربة.

خلاصة

٤. سعف التخييل كان أفضل تقنية استخدمت للتقليل من الأثر السلبي لمياه الري، ولكن بدون فرق معنوي عند مقارنته بتقنية البلاستيك الأسود.
٥. سعف التخييل أبقي التربة عند درجات حرارة منخفضة (٣٣ درجة مئوية)، وبأثر معنوي عند مقارنته بالشاهد (بدون تغطية) حيث كان متوسط الحرارة ٣٥.٨ درجة مئوية.
٦. البلاستيك الأسود رفع من درجة حرارة التربة الى ٣٦.٨ درجة مئوية.
٧. من هذا البحث نستنتج ان تغطية سطح التربة بسعف التخييل او البلاستيك الأسود ليس فقط قلل من نسبة التبخر و تراكم الأملاح، بل ساعد في ابقاء التربة رطبة.

