



**أهداء**

**وصلت رحلتي الجامعية إلى نهايتها بعد تعب ومشقَّة..**

**وها أنا ذا أختم بحث تخرُّجي بكل همَّة ونشاط،**

**وأمتنُّ لكل من كان له فضل في مسيرتي،**

**وساعدني ولو باليسير،**

**الأبوين، والأهل، والأصدقاء، والأساتذة المُبجَّلين..**

**أُهديكم بحث تخرُّجي.....**



الشكر والتقدير

أتقدم بجزيل الشكر والتقدير الامتنان

العظيم والتقدير العملي إلى استاذي

المشرف الدكتور (مؤيد شاكر علي )

لنصائحه الثمينة وتوجيهاته القيمة

الشكر والتقدير

أتقدم بجزيل الشكر والامتنان العظيم

والتقدير العمل إلى استاذي المشرف الدكتور(مؤيد شاكر علي ) لنصائحه

الثمينة وتوجيهاته القيمة . ..

**الخلاصة....**

إجريت هذه الدراسة على محصول الحنطة في الموسم الزراعي 2020-2021 في احدى حقول كلية الزراعة والاهوار جامعة ذي قار تأثير انواع المياه وتراكيز حامض السالسليك على صنف اباء99 تضمنت عاملين العامل

الاول تركيز حامض السالسليك (0و100و150) والعامل الثاني انواع المياه المستخدمة للري (مياه نهر دجلة ونهر الفرات ومياه المصب العام)

تم دراسة عدد من الصفات المحصول مثل (ارتفاع النبات وعدد الفروع في النبات الواحد والوزن الجاف والوزن الرطب والكلورفيل الكلي) أظهرت النتائج الدراسة أن معاملة استخدام حامض السالسليك عن تركيز 100ppm

مع استخدام مياه نهر الفرات حققت أعلى معدل صفه في ارتفاع النبات

في حين أن معاملة استعمال التركيز حامض السالسليك 150ppm

مع استخدام مياه نهر دجلة حققت أعلى معدل صفه في عدد الفروع في النبات الواحد وهذا يعتبر مؤشر على أن استعمال حامض السالسليك عند مستوى معين قد ساهم في تعزيز قابلية النبات على تحمل الملوحة مياه الري

**المقدمه...**

يحتل محصول القمح مكانة مرموقة ضمن قائمة المحاصيل الغذائية في العالم

ويتصدر لائحة المحاصيل من حيث المساحة المزروعة وخاصة في النباتات

المعتدلة نظرا لقدرته العالية على التكيف لأهمية الغذائية اذا يكون الرغيف اليومي

للإنسان في الدول المتقدمة والمتخلفة وتستخدم حبوب القمح في الصناعات الغذائية

مثل الخبز والمعجنات والمعكرونة والبرغل ويمكن استخدام القش الناتج عن

محصول القمح علفا للحيوانات ينتج اكثر من %90 من القمح في نصف الكرة

سنويا g213مليون هكتار في انتاجيه ً الشمالية وتبلغ المساحة المزروعة قرابة

تصل الى 2. 76طن / هكتار) 2010 FAO يحتل القطر العربي السوري المرتبة

الثالثة عربيا بعد السودان والمغرب من حيث المساحة المزروعة التي بلغت 1.79

مليون هكتار بإنتاجية مقدارها F2844كغ /هكتار.

)المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية2010وبينت الإحصائيات تراجع المساحة

المزروعة بهذا المحصول رغم الزيادة الملحوظة في الإنتاج والإنتاجية ويعزي

تراجع المساحة المزروعة بمحصول القمح في الزراعات المروية في العالم الى

تملح التربة وخروج جزء كبير منها من نطاق الاستثمار الزراعي في حين يعزي

تراجع غلة المحصول وترديها في الزراعات المطرية رغم زياده المساحة

المزروعة مطريا التي تشكل قرابة %55من إجمالي المساحة الكلية المزروعة إلى

تدني معادلات الهطول المطري وعدم انتظام توزيع المطار خلال موسم النمو بما

يتناسب احتياجات نباتات المحصول المائية منا يودي الى تعرض نباتات المحصول

الى مده قصيرة او طويلة من الجفاف الذي يوثر سلبا في نمو النبات وتطوره ونظرا

الى تكرار الجفاف وانحسار المطار خلال السنوات الثالث الأخيرة والارتفاع

المضطرد في تركيز الملوثات الحوية وخاصة غاز الفحم CO2وما يتبع ذالك من

ارتفاع في درجات الحرارة وزياده معدلات فقد الماء بالتبخر – نتح --Evap

Transpirationكان البد من العمل على تحسين تحمل محصول القمح لظروف

الجهاد المائي للحفاظ على ثبات غلة المحصول الحبية هذا وقد اقترحت العديد

السبل لتغلب على مشكلة االجهاد المائي وتعد عملية انتخاب الطرز الوراثية

المتحملة الجفاف من أكثر الوسائل فعالية واقتصادية للمحافظة على ثبات الغلة

الحبيه في لمناطق لجافة وشبة الجافة ) 1992. Ashraf et alويساعد فهم االليات

التي تمكن نبات ات محصول القمح من التكيف مع ظروف الجفاف والمحافظة على

النمو والتطور واالنتاجية خالل مده الجفاف في تحقيق تقدم وراثي ملموس وسريع

في برامج التربية والتحسين الوراثي لتحمل الجفاف في محصول القمح. يعد الماء

من العوامل المهمة المحددة لمعدالت نمو النباتات المحاصيل المزروعة إلى الدور

البالغ االهمية للماء في انتاجياتها ونظرا االستغالب النباتات على الصعيد الخلوي

من السبل لتغلب على مشكلة الجهاد المائي وتعد عملية انتخاب الطرز الوراثية

المتحملة الجفاف من أكثر الوسائل فعالية واقتصادية للمحافظة على ثبات الغلة

الحبيه في لمناطق لجافة وشبة الجافة ) 1992. Ashraf et alويساعد فهم الآليات

التي تمكن نبات ات محصول القمح من التكيف مع ظروف الجفاف والمحافظة على

النمو والتطور والإنتاجية خلال مده الجفاف في تحقيق تقدم وراثي ملموس وسريع

في برامج التربية والتحسين الوراثي لتحمل الجفاف في محصول القمح. يعد الماء

من العوامل المهمة المحددة لمعدلات نمو النباتات المحاصيل المزروعة إلى الدور

البالغ الأهمية للماء في انتاجياتها ونظرا االستغالب النباتات على الصعيد الخلوي

ومستوى النبات ككل فان اي انخفاض في كميه المياه المتاحة سيوثر سلبا في نمو

النباتات والعديد من العمليات الحيوية المهمة. يسبب الجهاد المائي العديد من

التحويرات على مستوى تركيب النبات او عمليات النبات المختلفة بشكل يحسنن

مقدره النبات على تحمل الظروف البيئية الغير مناسبة. وتتمثل هذه التكيفات بزيادة

حساسية المسامات للانغلاق للحد من فقد الماء بالتبخر /نتح والمحافظة على جهد

الامتلاء potential Turgorداخل الخلايا النباتية وزياده القدرة على التعديل

الحولي adjustment Osmotisوتقليص حجم المسطح الورقي الأخضر

وتشكيل الترسبات الشمعية على سطوح الوراق والسوق وتعد ايضا زيادة نسبه

المجموعة الجذرية الى الهوائية ratio shoot to Rootمن اهم الصفات التكليفية

المرتبطة بتحمل الجهاد المائي اذا يساعد تشكل مجموع حذري متعمق ومتشعب

في الوصول الى طبقات التربة العميقة الرطبة منا بسمح بامتصاص كمية من الماء

لتعويض الماء المفقود بالتبخر – نتح

ان حامض السالسليك Salicylic acidهو أحد الهرمونات النباتية ذات الطبيعية

الفينولية الذي يعمل على تنظيم العديد من العمليات الفسيولوجية بما في ذالك الحث

الزهري وتنظيم امتصاص الأيونات والتوازن الهرموني وحركة الثغور والبناء

الضوئي 1997 popava et alبالإضافة ذالك فان حامض السالسليك يودي في

النبات المتحملة لظروف الشد البيئي اذ له دور مهم في استجابة ان هذا

المركب يوفر حماية ضد انواع الشد البئي مثل الشد الملحي وشد الجفاف وشد

الحراري والشد النتاج من المهادن الثقيلة 2007 Hayat and Ahmedوأوضحت

البحاث ان الرش الخارجي لهذا الهرمون يعمل على اختزال التأثيرات الضارة للشد

الملحي في العديد من النباتات ومنها الذرة والحنطة والشعير والقمح

**اهداف البحث....**

* **معرفه تأثير ثلاث مصادر من أنواع المياه على كمية ونوعية الحاصل لمحصول الحنطة آباء 99**
* **معرفة تأثير رش حامض السالسليك على الأوراق النباتية**

المواد وطرق العمل......

إجريت هذا الدراسة في مشتل كلية الزراعة والاهوار جامعة ذي قار في الموسم الزراعي 2020-2021 وذلك باستعمال سنادين سعة 2كغم واضفت سماد اليوريا والسماد المركب NPKدفعه واحده للتربة المزروعة وتضمنت عاملين العامل الثاني رش الاوراق بحامض السالسليك تراكيز (0و100و150)ppm والعامل الثاني انواع المياه المستخدمة ( نهر دجلة والفرات والمياه المصب العام) للاستخدام القطاعات العشوائية الكاملة

حيث كررت كل وحدة تجريبية ثلاث مرات

القياسات التالية....

قياسات مياه الري تشمل ملوحة المياه وحموضتها في وقت كل ريه

* ارتفاع النبات (سم)تم احتساب من خلال ارتفاع خمسة نباتات من كل مكرر بااستعمال مسطرة القياس
* عدد التفرعات (عدد الفروع في النبات الواحد)
* الوزن الرطب للأوراق غم تم احتسابه من خلال وزن اوراق خمسة نباتات من كل مكرر بعد تنظيفها بواسطة ماء الحنفية تم تجفيفها بفرن كهربائي لمدة72ساعة على درجة حرارة 70م\*
* الوزن الجاف للأوراق غم
* الكلوروفيل الكلي وكلوروفيلaوb تم تقدير صبغة الكلوروفيل بواسطة سحق عينة من الأوراق النباتية بوزن 0.5غم بواسطه هاون خزفي بااستعمال الاسيتون 10مل تم ترشيح المستخلص ثم القراءة باستخدام جهاز السبكتروفوترميتر على طول موجي 663نانوميتر و645نانوميتر لحساب الكلوروفيل الكلي

Total chlorophyll (mg L-1) = [20.2 (O.D 645)] + [8.02 (O.D ] )663

Chlorophyll a (mg L-1) = [12.9 (O.D 663)] – [2.69 (O.D 645)]

Chlorophyll b (mg L-1) = [22.9 (O.D 645)] – [4.68 (O.D 663)]

* A1 نهر الدجلة
* A2 نهر الفرات
* A3 المصب العام
* B0(0) تركيز حامض السالسليك
* B1(100) تركيز حامض السالسليك
* B2(150) تركيز حامض السالسليك

المناقشة والنتائج......

أولا. صفه ارتفاع النبات...

يشير الجدول (1)إلى هنالك فروق معنوية في صفه ارتفاع النبات حيث أعطت أعلى معاملة تركيز حامض السالسليك (100)b1 بلغ (21.81)سم متفوق على معاملات أخرى b0 بلغ (19.19)سم و b2بلغ(21.06)سم أن حامض السالسليك يسبب زيادة في صفه ارتفاع النبات للصنف الحنطة آباء 99وقد يرجع السبب في ذلك أن هذا الهرمون يساعد في تنظيم العديد من العمليات الفسيولوجية المهمة في نمو وتطور النباتات وامتصاص الماء والمغذيات وكذلك أظهر نفس الجدول فروق معنوية بين انواع المياه المستخدمة في التجربة حيث أعطت مياه نهر الفرات اعلى معدل في صفه ارتفاع النبات بلغ(22.00)سم مقارنه مع باقيه انواع المياه لم تظهر فروق معنوية في مياه نهر الدجلة والمياه المصب العام (ماء البزل)وكانت أدنى معدل ارتفاع النبات بلغ 18.25سم عندما سقيت بمياه المصب العام وقد يعود السبب أن كمية الأملاح في مياه نهر الفرات أقل من كميه الأملاح في مياه المصب وكذالك احتواءها على بعض العناصر الذائبة وعلى الأيونات الموجبة والسالبة بكميات ملائمة النمو النبات مما أعطى نتائج إيجابية لصالح النبات

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

جدول (1) تأثير أنواع المياه الري وتراكيز حامض السالسليك والتداخل بينهما في معدل ارتفاع النبات..

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **معدل تأثير salicylic acid** | **المياه المصب العام**  **a3** | **نهر الفرات**  **a2** | **نهر الدجلة**  **a1** | **تراكيز salicylic acid** |
| **19.19** | 17.69 | 19.05 | 20.83 | B0(0) |
| **21.81** | 18.69 | 23.87 | 22.87 | B1(100) |
| **21.06** | 18.37 | 23.09 | 21.71 | B2(150) |
|  | **18.25** | **22.00** | **21.80** | معدل تأثير water |
| التداخل  4.740 |  | Salicylic acid 0.737 | Water  0.737 | R.LS.D |

ثانيا. صفه عدد الفروع في النبات الواحد...

يشير الجدول 2 إلى هنالك فروق معنوية في صفه عدد الفروع في النبات الواحد حيث أعطت أعلى معاملة تركيز حامض السالسليك b2(150) بلغ 4.60سم متفوق على معاملات أخرى b0و b1 أن زيادة صفه عدد الفروع في النبات الواحد وقد يرجع السبب في ذلك أن الهرمون يساعد في تنظيم العمليات الفسيولوجية المهمة في نمو النبات وامتصاص الماء والمغذيات وكذلك أظهر نفس الجدول فروق معنوية بين انواع المياه المستخدمة في التجربة حيث أعطت أعلى مياه نهر دجلة أعلى معدل صفه عدد الفروع في النبات بلغ 4.72سم مقارنه مع باقيه انواع المياه لم تظهر فروق معنوية في مياه نهر الفرات والمصب وكانت أدنى معدل في هذه صفه 3.67عندما سقيت بمياه المصب ويرجع السبب ذالك أن كمية الأملاح في مياه نهر دجلة اقل من كميه الأملاح في مياه المصب وكذالك احتواءها على بعض العناصر الذائبة وعلى الأيونات الموجبة والسالبة بكميات ملائمة النمو النبات مما أعطى أعلى إيجابية لصالح النبات

**جدول(2) تأثير أنواع المياه وتركيز حامض السالسليك والتداخل بينهما في صفه عدد الفروع في النبات الواحد**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **معدل تأثير salicylic acid** | **المياه المصب العامa3** | **المياه نهر الفراتa2** | **المياه نهر الدجلةa1** | **تركيز salicylic acid** |
| **3.31** | **2.87** | **3.10** | **3.97** | **B0(0)** |
| **4.18** | **4.40** | **3.80** | **4.33** | **B1(100)** |
| **4.60** | **3.73** | **4.20** | **5.87** | **B(150)** |
|  | **3.67** | **3.70** | **4.72** | **معدل تأثيرwater** |
| **التداخل**  **1.529** |  | **Salicylic acid 0.881** | **Water 0.881** | **R.LsD** |

ثالثاً. صفه الوزن الرطب..

يشير الجدول 3الى عدم وجود فروق معنوية في صفه الوزن الرطب بين معاملة بالتركيز حامض السالسليك b1(100) بلغ 1.145سم أعلى من معاملة بالتركيز b0و b2ولكن عند انواع المياه لوحظ أن معدل مياه المصب 0.884اقل من معدل نهر دجلة والفرات وعند مقارنةLSDاقل فرق معنوي مع التركيز وأنواع المياه مستوى عند احتمالية 0.05 حيث LSDنوعية المياه 1.118و1.170و0.884 فنطرح من الاعلى قيمة المياه

نهر الفرات وقيمه أدنى المياه المصب (1.170-0.884)الناتج 0.286 وكذلك بالنسبة التركيز حامض السالسليك 0.889و1.145و1.141فنطرح من أتى قيمه لتركيزb1وادنى قيمه b0

1.145-0.0889الناتج 0.256اقل معنوي

وكذالك يكون التداخل غير معنوي N.S

جدول(3) تأثير أنواع المياه وتركيز حامض السالسليك والتداخل بينهما في صفه الوزن الرطب

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| معدل تأثير salicylic acid | المياه المصب العام  a3 | نهر الفراتa2 | نهر دجلة  a1 | تركيز salicylic acid |
| 0.889 | 0.817 | 0.893 | 0.958 | B0(0) |
| 1.145 | 0.861 | 1.446 | 1.121 | B1(100) |
| 1.141 | 0.975 | 1.172 | 1.275 | B2(150) |
|  | 0.884 | 1.170 | 1.118 | معدل تأثيرwater |
| التداخل 0.4766 |  | Salicylic acid 0.2752 | Water 0.2752 | LDS |

**رابعا. صفه الوزن الجاف...**

يشير الجدول4الى عدم وجود فروق معنوية في الوزن الجاف بين معاملة بالتركيزb1(100) حامض السالسليك بلغ 0.523سم أعلى من العاملات أخرى b0وb1ولكن عند أنواع المياه لوحظ أن معدل المياه المصب بلغ0.566 أعلى من نهر دجله والفرات وعند مقارنة أقل فرق معنوي نوعية المياه 0.566و0.496و0.402فنطرح من قيمه أعلى مياه نهر دجله وقيمه أدنى المياه المصب 0.566-0.402 الناتج 0.16 وكذالك بالنسبة التركيز حامض السالسليك 0.462و0.523و0.478فنطرح من اعلى قيمه b1وادنى قيمهb0 0.523-0.462الناتج 0.061 والتداخل بينهما غير معنوي

**جدول(4) تأثير أنواع المياه وتركيز حامض السالسليك والتداخل بينهما في صفه الوزن الجاف**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **معدل تأثيرsalicylic acid** | **المياه المصب العام**  **a3** | **نهر الفراتa2** | **نهر دجلةa1** | تركيز salicylic acid |
| 0.462 | 0.402 | 0.419 | 0.565 | B0(0) |
| 0.523 | 0.387 | 0.660 | 0.523 | B1(100) |
| 0.478 | 0.418 | 0.408 | 0.609 | B2(150) |
|  | 0.402 | 0.496 | 0.599 | تأثيرwater |
| **التداخل**  **0.2645** |  | Salicylic acid 0.1527 | Water 0.1527 | LSD |

**خامسا. صفه الكلوروفيل الكلي...**

يشير الجدول 5الى عدم وجود فروق معنوية في صفه الكلوروفيل الكلي بين معاملة بالتركيز b1(100)حامض السالسليك بلغ 2.642 سم أعلى من المعاملات اخرىb0وb1 ولكن عند أنواع المياه لوحظ أن معدل المياه نهر الدجلة بلغ2.548 سم أعلى من أنواع المياه الفرات والمصب

وعند مقارنة LSDاقل فروق معنوي مع التركيز وأنواع المياه مستوى عند احتمالية 0.05حيث LSD فنطرح من اعلى قيمه و ادنى قيمه 2.548-2.487 الناتج0.061 والتركيز فنطرح من اعلى قيمه إلى إدانة قيمه 2.642-2.410الناتج 0.232 والتداخل بينهما غير معنوي

جدول (5) تأثير أنواع المياه وتركيز حامض السالسليك والتداخل بينهما في صفه الكلوروفيل الكلي

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| تأثير salicylic acid | المياه المصب العامa3 | نهر الفراتa2 | نهر الدجلةa1 | تركيز salicylic acid |
| 2.410 | 2.063 | 2.320 | 2.847 | B0(0) |
| 2.642 | 3.123 | 2.710 | 2.093 | B1(100) |
| 2.544 | 2.500 | 2.430 | 2.703 | B2(150) |
|  | 2.562 | 2.487 | 2.548 | تاثيرwater |
| التداخل  0.4995 |  | Water 0.2884 | Salicylic acid 0.2884 | LSD |

المصادر......

1. احمد. رياض عبد الطيف (1984) الماء في حياه النبات. مديرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل نيسان
2. وفاء بنت عبد الرحمن بن عبد 1994 م:دراسات مبنية على بعض النباتات الملحية في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية
3. رسالة الماجستير. كلية علوم النبات بالدمام حامد محمد كسال 1979 نبات وزراعة المحاصيل الحقلية :- محاصيل الحبوب والبقول دمشق مديريه الكتب الجامعية ص230
4. سميرة مالكي 2002 Sp. Triticum مساهمة في دراسة النوع البيولوجي للقمح بواسطة اختبار البرولين. ماجستير اطروحة ص86. جامعة قسنطينة معهد علوم الطبيعية والحياة
5. شايب غني 1998 محتوى البرولين عند مختلف أعضاء القمح الصلب محاولة لتفسير شروط التراكم تحت نقص الماء Desf Durum اطروحة ماجستير معهد العلوم الطبيعية والحياة جامعة قسنطينة ص84
6. ابو ضاحي. يوسف محمد. احمد اليونس 1988 دليل التغذية النبات دار الكتب جامعة بغداد، ادريس محمد حامد 2009 فسيولوجيا النبات موس عك النبات مراز سوزان مصادرك الاستكشافي العلمي في القاهرة مصر
7. الزبيري احمد حيدر 1989 ملوحة التربة. الاس التظربية التطعمية جامعة بغداد. بيت الحكمة وزاره التعليم العالي والبحث العلمي
8. المرجاني. علي حسن فرج 2011 تأثير اضافك بعض الاحماض الامينية مع ماء الري وبالرش في نمو وحاصل الطماطة في تربة الزبي الصحراوية اطروحة دانوره قسم التربية الزراعية جامعة بغداد كذالك محمد 2000 زراعك القمح التأثير للمعارف بالإسكندرية القاهرة جمهورية مصر العربية
9. 2011تاثير الاجهاد المائي على العمليات الفينولية للنبات جامعة المن صوره القاهرة محمد كذالك 2000 زراعة القمح دار المعارف بالإسكندرية حلال عزي ص272

10\_ المراجع الإلكترونية

<http://www.arabidopsis.org:1555//ARA/NEW->

http://www.marefa.org/index.php