المقدمة

Introduction

تعتبر محاصيل الحبوب Cereal crops عبر الأزمنة والعصور المختلفة من حياة الإنسان من أهم المنتجات الزراعية في حياة الشعوب مهما اختلفت درجات رقيها وتقدمها التكنولوجي أو دخلها السنوي ويحتل محصول القمح (*Triticum aestivum* L.) المرتبة الأولي بين محاصيل الحبوب المختلفة من حيث المساحة المزروعة والإنتاج الكلي ويعتبر محصول الحبوب الرئيس في العالم ويستهلكه أكثر من 40% من سكان العالم (Bushuk 1998)، وتم استخدام القمح في برامج التربية المختلفة من قبل عدة علماء بهدف الحصول على أعلى، حاصل نظراً للأهمية الإستراتيجية لهذا المحصول للبشرية(Fischer و Turner 1978 و Blum 1998و Loss و 1994 Siddiqueو Condon وآخرون (2002 ويشغل المركز الأول من حيث المساحة والإنتاج(FAO 2010), ويمد البشرية بالغذاء أكثر من أي مصدر آخر ((Oleson 1994. وينبت القمح عبر مدى واسع من درجات الحرارة تتراوح من 4-37 مئوية والدرجة المثلي ما بين 20-25 مئوية(Evans وآخرون(1976 ، ويزرع القمح في مناطق ذات معدلات أمطار سنوية متباينة وان مستوى 110 أو 120 ملم من المطر كافية لإنتاج الحبوب و 150ملم من المطر فعالة اقتصاديا لكل من الحاصلين الحبوبي والبيولوجي (Turner 1997) . إلا أن معظم مناطق إنتاجيته هي التي فيها معدل أمطار يتراوح بين 200 إلي 1000 ملم وقليل من المحاصيل هو الذي ينمو بنجاح في مدى واسع من الأمطار ودرجة الحرارة مثل القمح (Delorit وآخرون 1984). إنّ أهمّ عاملين بيئيين يمكن أن يؤديا إلى انخفاض إنتاجية الأنواع النباتية هما الجفاف والملوحة ، وإن الفهم الدقيق لآلية الجفاف تفيد في عملية تربية النبات واختيار الأصناف وتحديد الخصائص الفسيولوجية المرتبطة بتحمل النبات للجفاف ، فضلا عن ذلك ما سيترتب عنه من إمكانية التخطيط المحكم لإنتاج الحبوب وبالكميات المطلوبة التي هي من الضرورات الملحة لتوفير الأمن الغذائي(Izanloo وآخرون 2008).

أكد (Beuerlein وآخرون 1991) أن سبب الزيادة في معدل إنتاجية الهكتـار من حاصل الحبوب (القمح) في كثير من دول أوروبا الغربية عن مثيله فـي دول أخـري إنمـا يرجـع فـي معظمـة إلـى اختلاف نظـم الإدارة المتبعـة ومـن ضـمنها المعاملة بالسماد الفسفوري والنتروجيني ومعدلات البذار وغيرها من المعاملات(Sij وآخرون 2007)، وأمكن التغلب على ظروف الموعد المتأخر أو المبكر وما يسببه من خسارة في الحاصل بالزراعة بمعدل البـذار العـالي (Verma وآخـرون 1999)، أو بالزراعة في عدة مواعيد بعدة مستويات من مخصب الفسـفور P_2o_5 Black 1982) و Sander وآخرون 1991)ـ ، إن تـوفر المـاء يجعـل اسـتفادة النبات من الفسفور اكبر ويتم إضافة الفسفور للتربـة بحسـب نقـص التربـة منـه وبحسب التوصيات لذلك ، ويفيد التربـة لعـدة سـنوات لاحقـه نظـراً لبطـء تحللـه فيها، ويعتبر الفسفور احد العناصـر المغذيـة الكـبرى Macronutrients وتمتصـه النباتات لسد احتياجاتها منـه ولإتمـام مختلـف العمليـات الحيويـة والفسـيولوجية، ويطلق على الفسفور لقب مفتاح الحياة حيث انه ضـروري لكـل الكائنـات الحيـة وكل الخلايا فحياة الحيوان والنبات لا تتم بدون هذا العنصر (الشبيني 2006). كما إن اختيار الصنف الملائم لمعظم البيئات يلعب دور في التأقلم لظروف الجفاف (Izanloo وآخرون 2008).

تقع اليمن مناخيا ضمن المناطق الجافة وشبة الجافة، وتعد ميـاه الأمطـار المصدر الرئيسي للمياه، حيث يتراوح المتوسط السـنوي للهطـول المطـري مـن 55 مم واقل على المناطق الساحلية والصـحراوية إلـى مـا بيـن 200- 400 مـم على مناطق المنحدرات للمرتفعـات الجبليـة وتصـل لأكـثر مـن 1000 مـم علـى المنحدرات الجبلية الجنوبية. يقدر أجمالي كمية المياه المتجـددة سـنوياً بــ 2.50 بليون متر مكعب، والعجز المائي السنوي يقـدر بــ 0.90 بليـون مـتر مكعـب يتـم سحبه من المخزون الجوفي الاستراتيجي مـن خلال أكـثر مـن 55 ألـف بئـر فـي اليمن.(يايه 2009).

تذبذبت مساحة وإنتاجية القمح في اليمن وبلغت نسبة الزيادة في الإنتاج بين عامي 2007 و2009م 1.65% (الإحصـاء الزراعـي 2010)، ويعـود سـبب عدم الاستقرار في إنتاجية القمح من سـنة لأخـرى رغـم أن المسـاحة المزروعـة سنويا لا تتغير بنسبة كبيرة وهذا المردود غيـر المنتظـم يرجـع سـببه إلـى ظـاهرة

الجفـاف و تقلـب وتغيـر المنـاخ نتيجـة الانحبـاس الحـراري والمرتبـط بارتفـاع وانخفــاض درجــة الحــرارة العامــة(Richards وآخــرون 2002 و Rebetzke وآخرون 2002)، كما أن توزيع هطول الأمطار في فترات نمو المحصول العاديـة وانحباسه في الفترات الحرجة يؤثر في ملئ الحبوب مما يخفض الحاصـل(1982 Boyer)، وهذه العوامل مجتمعة تهدد الأمن الغذائي العـالمي لكـثير مـن منـاطق العالم (Izanloo وآخرون 2008).إلا انه وفـي المقابـل فـان الثـورة فـي علـم الوراثة زودت وما تزال تـزود بمعلومـات هامـة عـن الصـفات والجينـات للقمـح (*Triticum aestivum L*.) والمرتبطة بمقاومة إجهاد الجفاف(William وآخرون 2008).

وعليه فان هذه الدراسة تهدف إلى:

1- غربلة وتوصيف 21 **طـرز محلـي مـن القمـح ولعـدد مـن الصـفات الحقلية تحت ظروف الجفاف في منطقتي صنعاء وبني مطر.**

2-معرفة أفضل مستويات السماد الفسفوري ومعدلات البذار تــأثيرا على نمو وإنتاجية الأصناف المحلية من القمـح المـزروع فـي اليمـن تحت ظروف الأمطار.