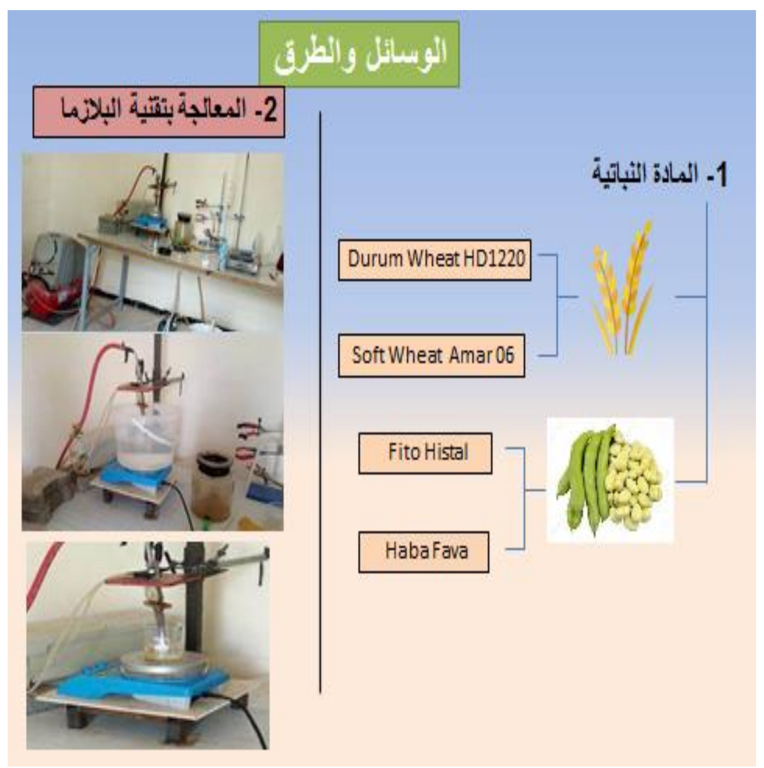
The 2nd International Conference on Water, Environment, and Agriculture (ICMA25) will be held on June 22–24, 2025, in Tunisia.

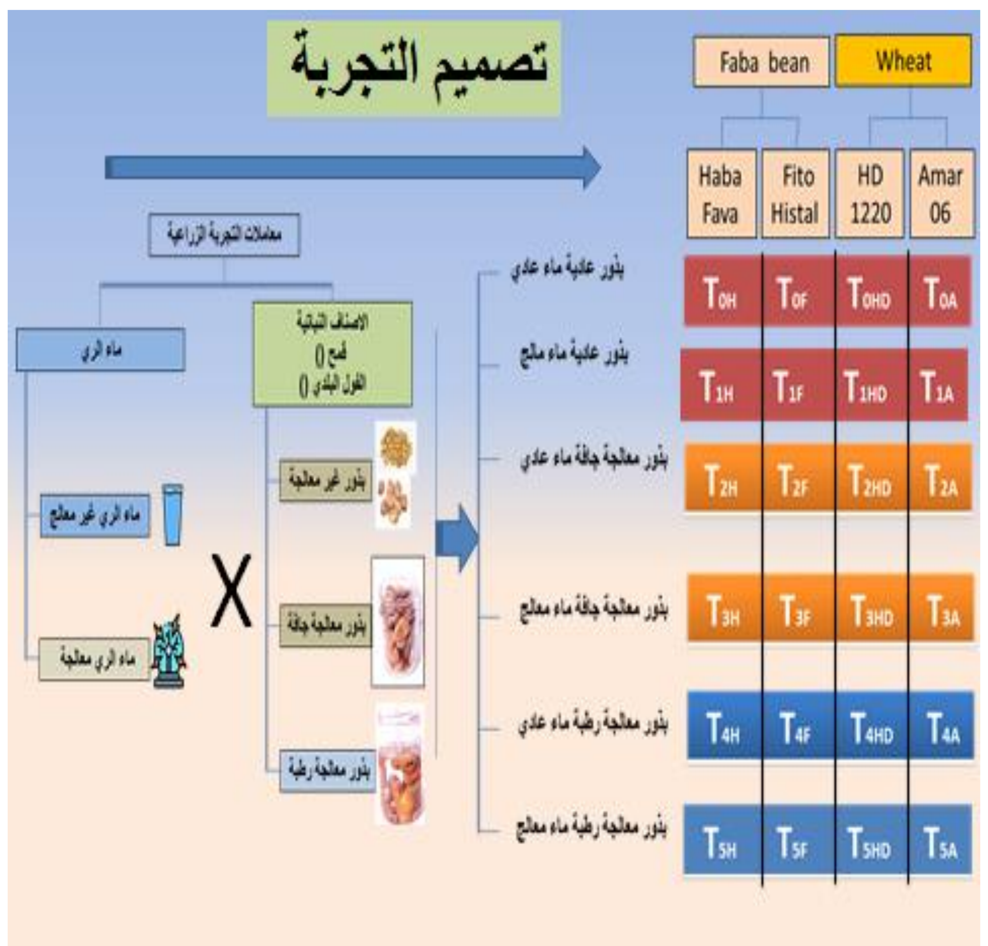
Cold Plasma Effects on Irrigation Water and Crop Growth in Faba Bean and Wheat

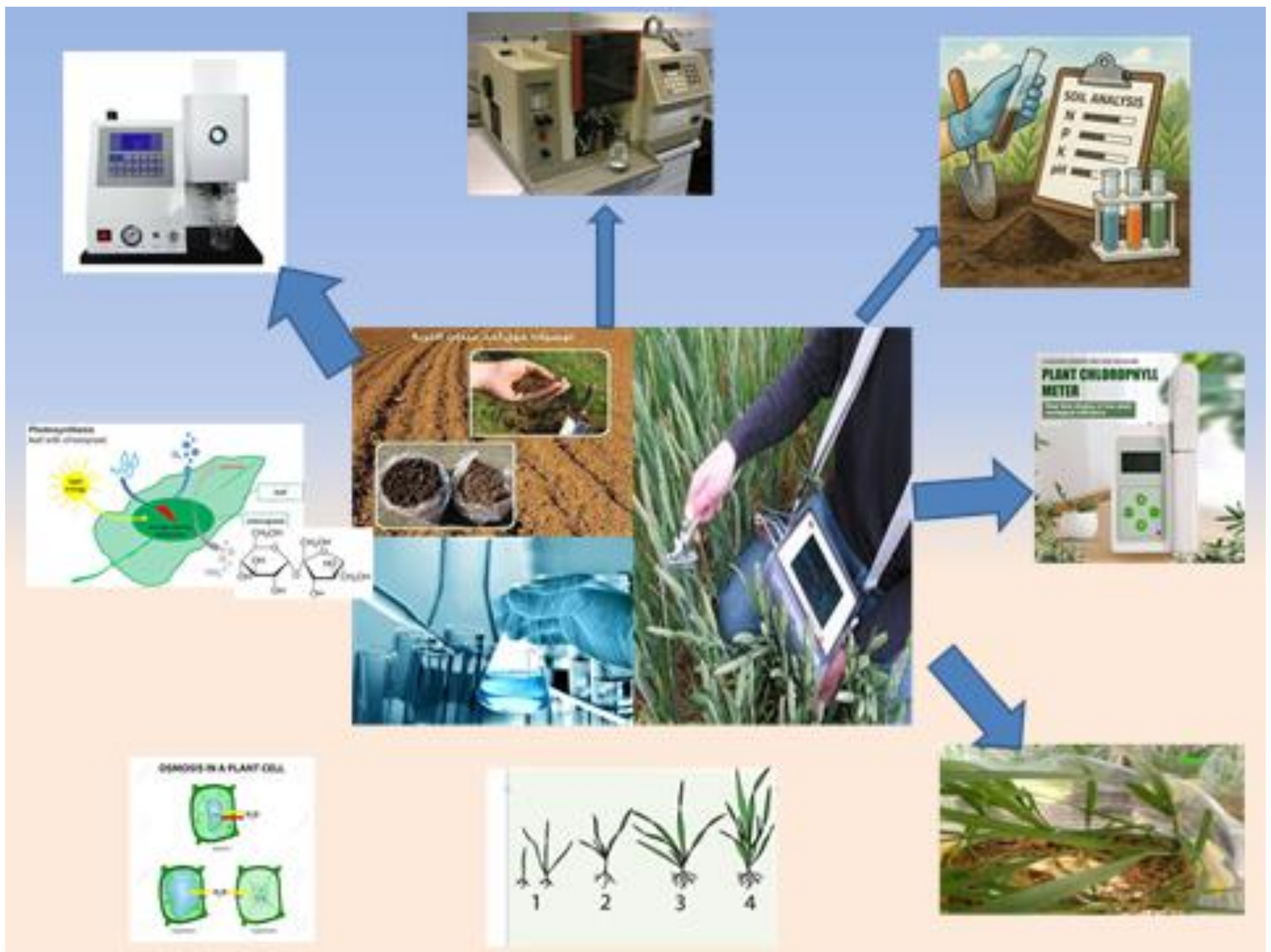
Djilani Ghemam Amara[1], Mohammed Fouad ferhat[2], Mohamed Messaoudi[1], Nourelouda Mekhedmi[3], Hacene Laouedj[1], Zeid Alia[1], Khaled Kherraz[4], Nezar Cherrada[5] , Ahmed Elkhalifa Chemsa[5]

The significance of ma

II. Méthodologie







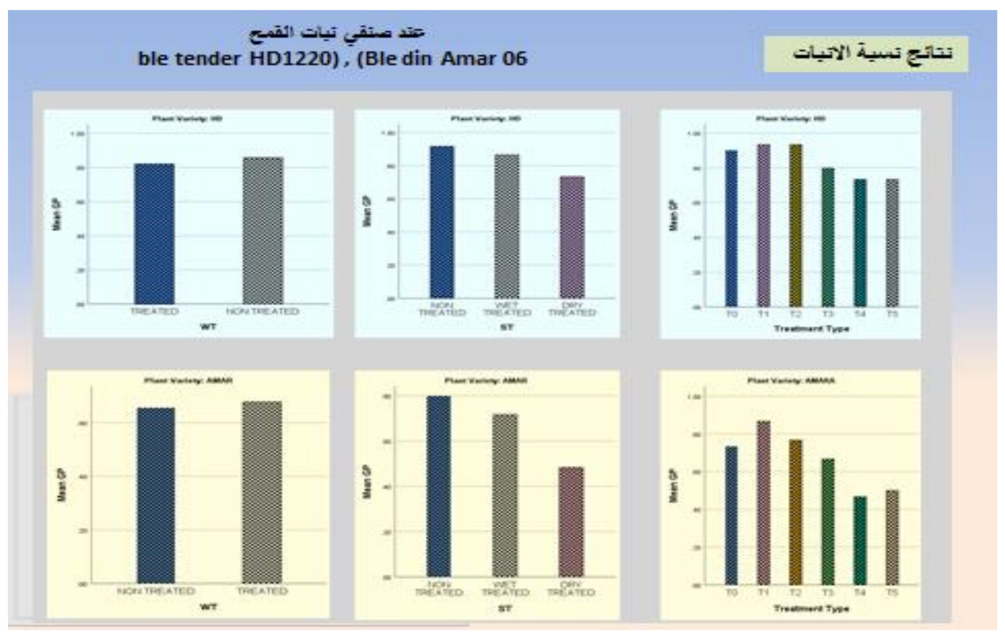
النتائج

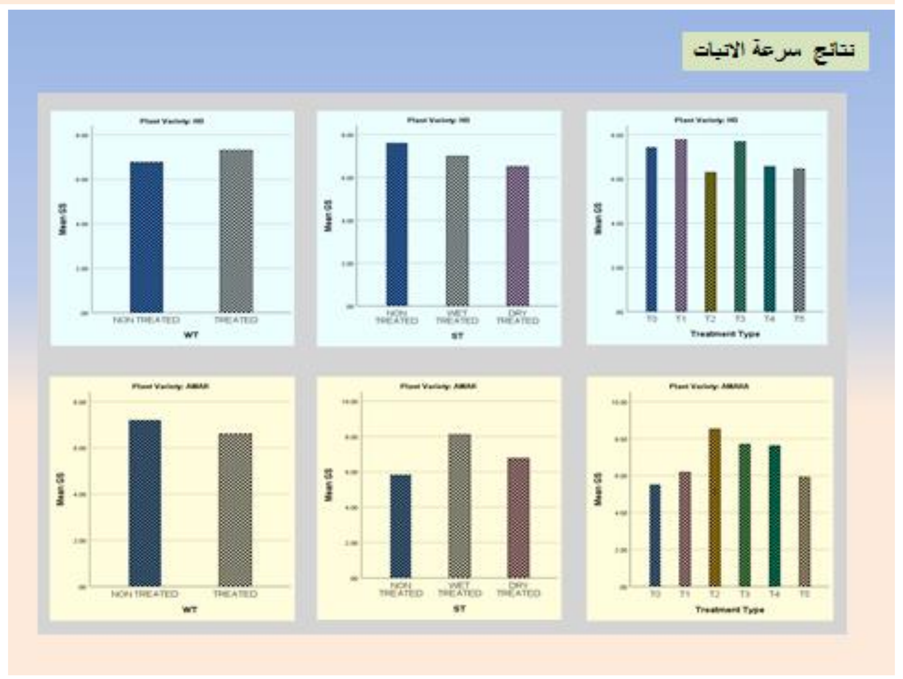
نتائج خصائص الماء

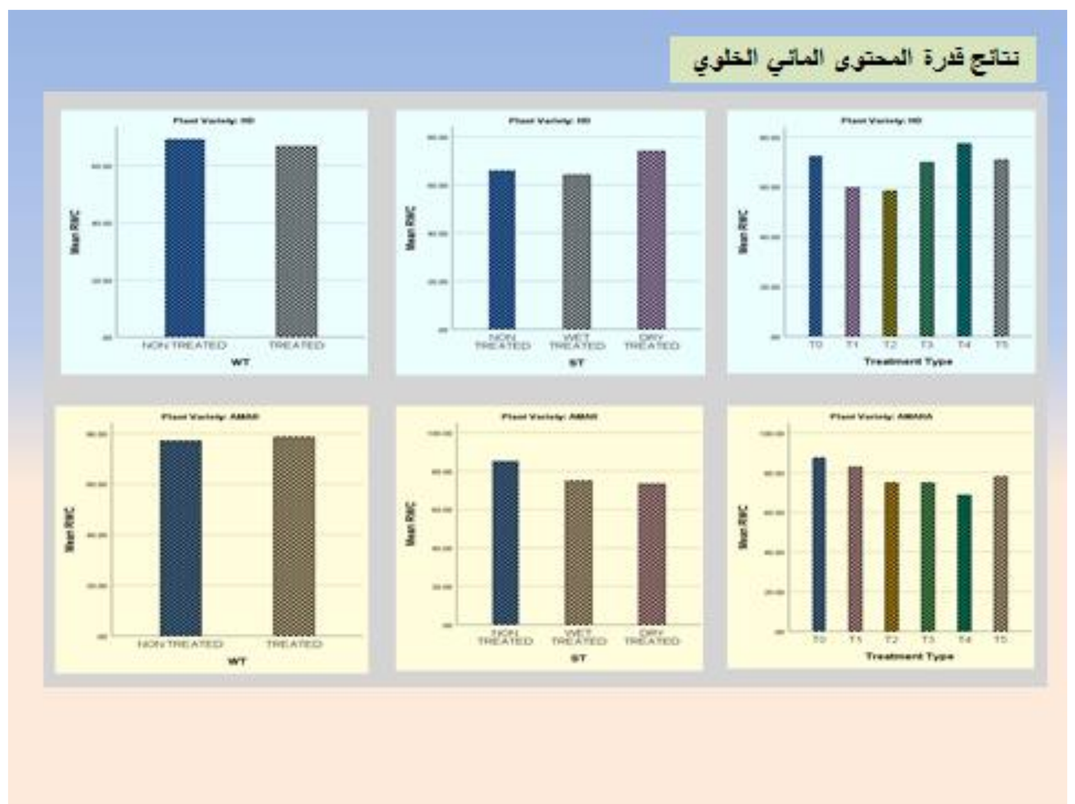
	ماء عادي	ماء معالج
الناقلية	µs/cm3617	µs/cm3634
العكارة	0.335 NTU 'x	1.02 NTU 'x
PO_4^{3-}	0.055mg/l	0.036 mg/l
NO_2^-	0.016 mg/l	1.5 mg/l
NHO_4	0.009 mg/l	0.108 mg/l
Mg	17.013 mg/l	41.318 mg/l
بيكربونات	74.42 mg/l	95.16 mg/l
الكالسيوم	476.952 mg/l	340.68 mg/l
TH	1260 mg/l	1020 mg/l
CL	531.735 mg/l	517.613 mg/l
TAC	61 mg/l	78 mg/l
نترات	41.375 mg/l	35.785 mg/l
بقايا جافة	2920 mg/l	2960 mg/l
PH	7	3.5

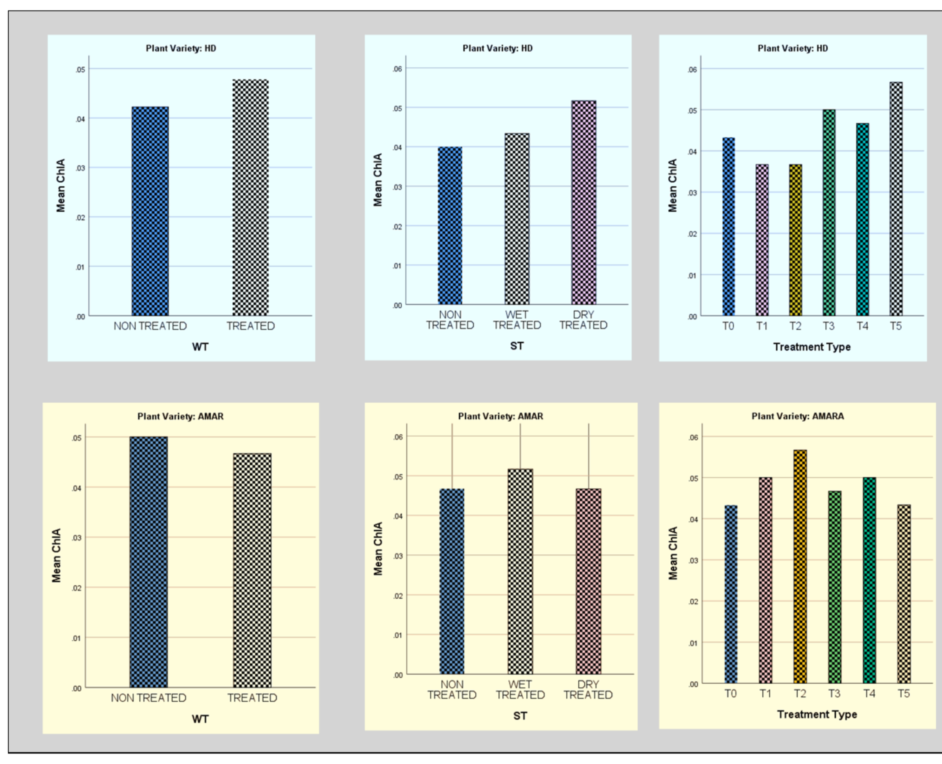
نتائج خصائص التربة

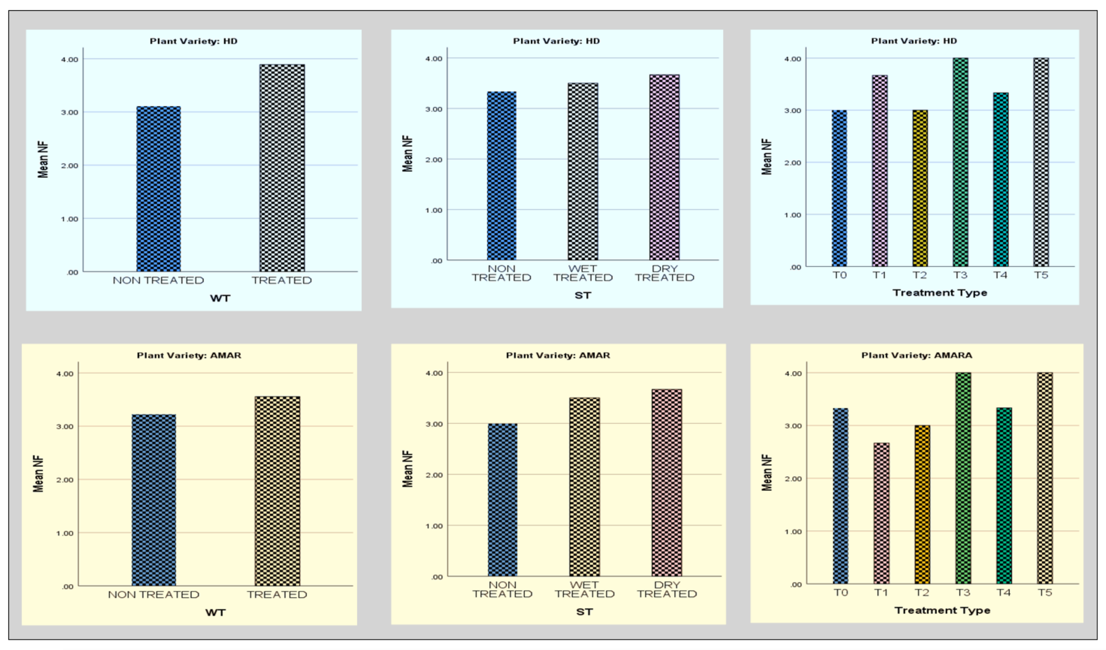
	صفات التربة	ماء عادي	ماء معالج
الصفات الفيزيائية	الناقلية (µs/cm)	3164	458
	الـpH	6.99	7.03
الصفات الكيميائي	الكربونات	/	/
	البيكربونات / meq	10	9
	الكلوريدات mg/l	18.5	2.96

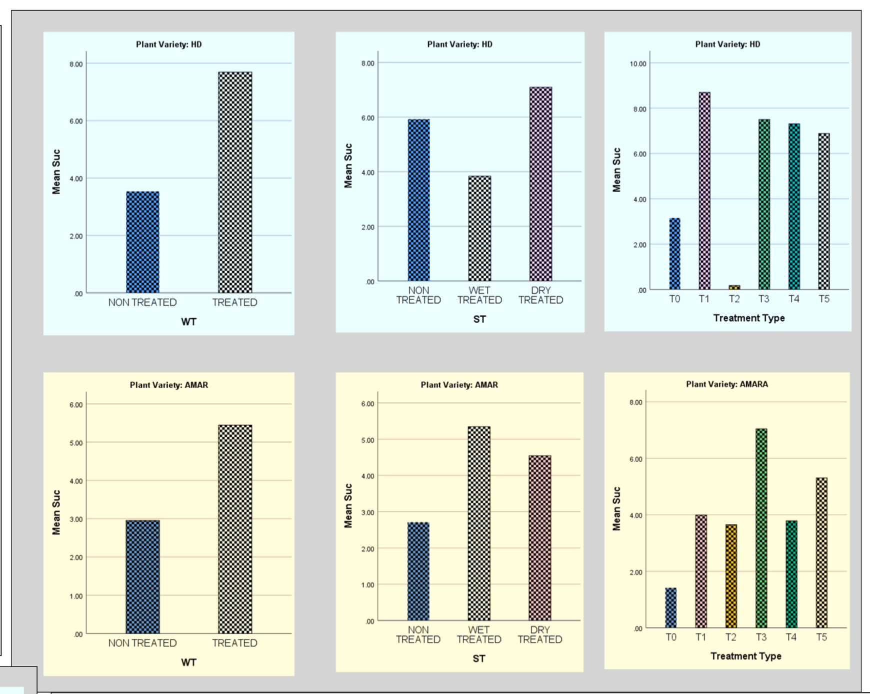


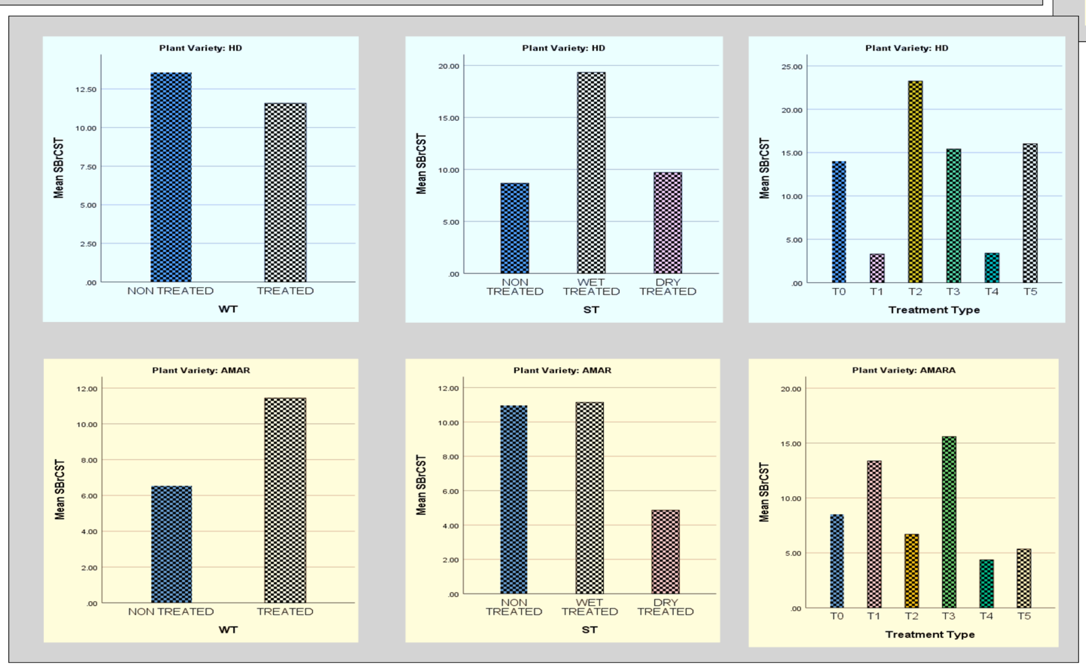


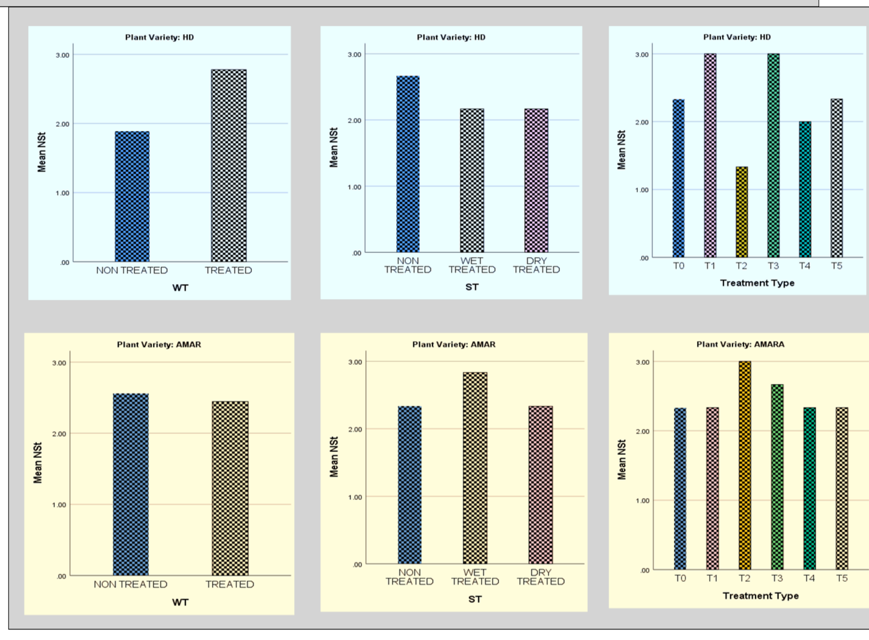












الخاتمة

تهدف تقنية البلازما الباردة إلى تحسين إنبات ونمو النباتات من خلال تعقيم البذور أثناء التخزين، وتسريع التجذير وتقليل استهلاك المياه. تُعد ملوحة التربة من أهم العوامل المؤثرة سلبًا في نمو القمح، ما يستدعي استخدام تقنيات بديلة مثل البلازما لمعالجة مياه الري. في هذا الإطار، تم اختبار تأثير معالجة البذور والمياه بالبلازما على نمو صنفين من القمح * *Triticumتحت ظروف ري مختلفة. شملت الدراسة قياس الخصائص الفيزيولوجية والمرفولوجية وتشريح أجزاء النبات وخصائص الإنبات. أظهرت النتائج تنوعًا في استجابة الأصناف للماء المعالج، حيث سجل صنف * *Ble tendre HD 1220أعلى أداء عند استخدام بذور غير معالجة وريّها بماء معالج. بينما كان صنف * Bled dun Amar *06أكثر تجاوبًا عند استخدام بذور رطبة معالجة وريّها بماء معالج أو بذور عادية مع ماء عادي. تشير النتائج إلى أن البلازما لها تأثير إيجابي ملحوظ على نمو القمح وفقًا لنوع المعاملة والصنف.